Actualizar VMware ESXi

Actualizado el 02 de abril de 2021
VMware vSphere 6.7
VMware ESXi 6.7



Puede encontrar la documentación técnica más actualizada en el sitio web de VMware:

https://docs.vmware.com/es/

VMware, Inc.
3401 Hillview Ave.
Palo Alto, CA 94304
www.vmware.com

VMware Spain, S.L.
Calle Rafael Boti 26
2.ª planta
Madrid 28023
Tel.: +34 914125000
www.vmware.com/es

Contenido

Acerca de Actualizar VMware ESXi

1

En el documento *Actualizar VMware ESXi*, se describe cómo actualizar VMware ESXi™ a la versión actual.

Audiencia prevista

El documento *Actualizar VMware ESXi* está dirigido a quienes necesitan realizar una actualización a partir de versiones anteriores de ESXi. Estos temas están destinados a administradores de sistemas Microsoft Windows o Linux experimentados que estén familiarizados con las operaciones de los centros de datos y la tecnología de máquinas virtuales.

Introducción a la actualización de vSphere

2

vSphere 6.7 ofrece muchas opciones para actualizar la implementación de vSphere. Para actualizar correctamente vSphere, debe comprender las opciones de actualización, los detalles de configuración que influyen en el proceso de actualización y la secuencia de tareas.

Los dos componentes principales de vSphere son VMware ESXi™ y VMware vCenter Server™. ESXi es la plataforma de virtualización en la cual puede crear y ejecutar máquinas virtuales y aplicaciones virtuales. vCenter Server es un servicio que actúa como administrador central para hosts de ESXi conectados en una red. El sistema vCenter Server se utiliza para agrupar y administrar los recursos de varios hosts. vCenter Server Appliance es una máquina virtual basada en el sistema operativo Linux configurada previamente y optimizada para ejecutar el sistema vCenter Server y los componentes de vCenter Server.

A partir de vSphere 6.0, los servicios importantes necesarios para ejecutar vCenter Server y los componentes de vCenter Server se encuentran incluidos en Platform Services Controller.

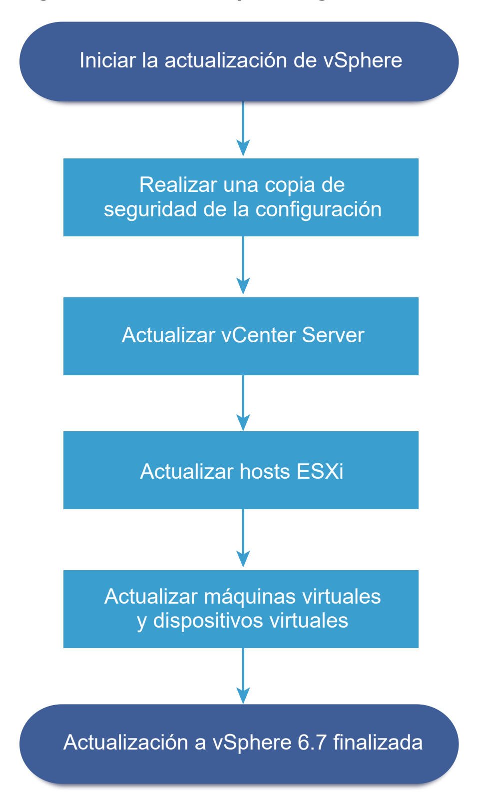
En función de los detalles de configuración de vCenter Server existentes, es posible realizar una actualización a uno de los siguientes tipos de implementación:

Este capítulo incluye los siguientes temas:

Descripción del proceso de actualización de vSphere

vSphere es un producto sofisticado con varios componentes para actualizar. Comprender la secuencia de tareas requeridas es esencial para actualizar correctamente vSphere.

Figura 2-1. Descripción general de las tareas de actualización de alto nivel de vSphere



La actualización de vSphere abarca las siguientes tareas:

1 Lea las notas de la versión de vSphere.

2 Compruebe que haya realizado una copia de seguridad de la configuración.

3 Si su sistema vSphere incluye soluciones o complementos de VMware, asegúrese de que sean compatibles con la versión de vCenter Server o vCenter Server Appliance a la que va a actualizar. Consulte la *matriz de interoperabilidad de productos VMware* en http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php

4 Actualice vCenter Server.

   Para obtener instrucciones detalladas, consulte *Actualizar vCenter Server*.

5 Si utiliza vSphere Update Manager, actualice ese producto. Consulte la documentación de VMware vSphere Update Manager.

6 Actualice los hosts ESXi. Consulte Descripción general del proceso de actualización del host ESXi.

7 A fin de garantizar que el almacenamiento en disco para los archivos de registro sea suficiente, se recomienda instalar un servidor syslog para el registro remoto. La configuración del registro en un host remoto es especialmente importante para hosts con almacenamiento local limitado.

   Consulte Espacio libre necesario para registro del sistema y Configurar Syslog en hosts ESXi.

8 Actualice las máquinas y los dispositivos virtuales de forma manual o mediante vSphere Update Manager para realizar una actualización organizada.

Consulte Actualizar máquinas virtuales y VMware Tools

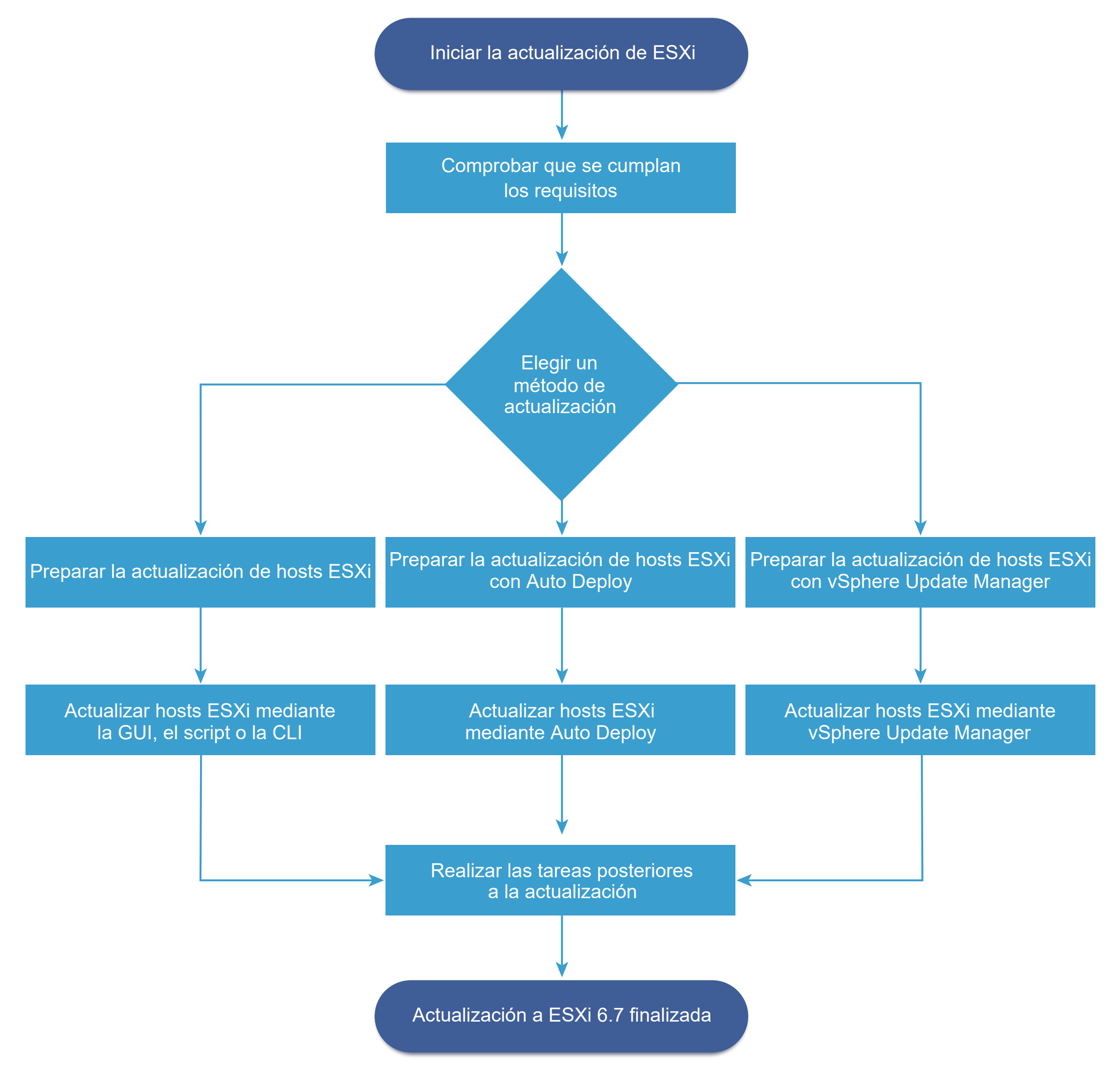
Descripción general del proceso de actualización del host ESXi

VMware ofrece varias maneras de actualizar hosts ESXi de la versión 6.0.x y la versión 6.5.x a ESXi6.7.

Los detalles y el nivel de compatibilidad para una actualización a ESXi6.7 dependen del host que se desea actualizar y del método de actualización que se utiliza. Compruebe la compatibilidad de la ruta de acceso de actualización de su versión actual de ESXi a la versión a la cual desea actualizar. Consulte Matrices de interoperabilidad de productos de VMware en el sitio http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php.

Es posible actualizar un host ESXi 6.0.x o 6.5.x, proporcionar un controlador lanzado de forma asincrónica u otras personalizaciones de terceros, y realizar una actualización interactiva desde CD o DVD, una actualización generada por script o una actualización con vSphere Update Manager. Cuando se actualiza un host de ESXi 6.0.x o 6.5.x que tiene VIB personalizados a la versión 6.7, se migran los VIB personalizados. Consulte Actualización de hosts con VIB personalizados de terceros.

Figura 2-2. Descripción general del proceso de actualización del host ESXi



Pasos de alto nivel para actualizar ESXi:

1 Compruebe que el sistema cumpla los requisitos de actualización. Consulte Requisitos de ESXi.

2 Prepare el entorno antes de llevar a cabo la actualización. Consulte Antes de actualizar los hosts ESXi.

3 Determine dónde desea ubicar y arrancar el instalador de ESXi. Consulte Opciones de medios para arrancar el instalador de ESXi. Si va a realizar un arranque PXE del instalador, compruebe que la infraestructura PXE de la red esté configurada correctamente. Consulte Arranque PXE del instalador de ESXi.

4 Actualice ESXi. Consulte Capítulo 3 Actualizar hosts ESXi

5 Después de actualizar los hosts ESXi, debe volver a conectarlos a vCenter Server y volver a aplicar las licencias. Consulte Después de actualizar hosts ESXi.

Los métodos compatibles para la actualización directa a ESXi6.7 son los siguientes:

- Utilizar el instalador de la interfaz gráfica de usuario (GUI) desde un CD, un DVD o una unidad USB.
- Actualización generada por script.
- Usar la interfaz de línea de comandos (CLI) de `esxcli`.
- vSphere Auto Deploy. Si el host ESXi se implementó mediante vSphere Auto Deploy, se puede utilizar vSphere Auto Deploy para reaprovisionar el host con una imagen de 6.7.
- vSphere Update Manager.

Instalador de interfaz gráfica de usuario (GUI)

Actualizar de forma interactiva mediante una imagen ISO del instalador de ESXi en CD/DVD o unidad flash USB. Se puede ejecutar el instalador de ESXi6.7 desde un CD/DVD o una unidad flash USB para realizar una actualización interactiva. Este método es adecuado para implementaciones con una pequeña cantidad de hosts. El instalador funciona de la misma manera que para una instalación nueva, pero si se selecciona un disco de destino que ya contiene una instalación de ESXi, el instalador actualiza el host a 6.7. El instalador también entrega la opción de migrar alguna configuración del host existente y archivos de configuración y de mantener el almacén de datos existente de VMFS. Consulte Actualizar hosts de forma interactiva.

Realizar una actualización generada por script

Para actualizar hosts ESXi 6.0.x y ESXi6.5.x a la versión ESXi6.7, ejecute un script de actualización para obtener una actualización eficiente y sin supervisión. Las actualizaciones generadas por script brindan una forma eficiente de implementar varios hosts. Se puede usar un script para actualizar ESXi desde un CD, un DVD o una unidad flash USB o al especificar un entorno de ejecución previo al inicio (PXE) para el instalador. También es posible llamar un script desde una instalación interactiva. Consulte Instalar o actualizar hosts mediante un script.

interfaz de línea de comandos de esxcli

Es posible usar la utilidad de línea de comandos de `esxcli` para que ESXi actualice hosts ESXi 6.0.x o hosts ESXi6.5.x a hosts ESXi6.7. Consulte Actualizar host a través de comandos esxcli .

vSphere Auto Deploy

Si se implementa un host ESXi con vSphere Auto Deploy, se puede usar vSphere Auto Deploy para reaprovisionar el host y reiniciarlo con un nuevo perfil de imagen. Este perfil contiene una actualización o una revisión de ESXi, un perfil de configuración de host y, de manera opcional, controladores o agentes de administración de terceros proporcionados por

partners de VMware. Se pueden compilar imágenes personalizadas usando vSphere ESXi Image Builder CLI. Consulte Capítulo 4 Usar vSphere Auto Deploy para reaprovisionar hosts .

vSphere Update Manager

vSphere Update Manager es un software para actualizar, migrar y aplicar revisiones a hosts en clúster, máquinas virtuales y sistemas operativos invitados. vSphere Update Manager programa actualizaciones de host y máquinas virtuales. Si el sitio usa vSphere Update Manager, VMware recomienda el uso de vSphere Update Manager. Para obtener instrucciones sobre cómo realizar una actualización de la máquina virtual programada, consulte la documentación *Instalación y administración de VMware vSphere Update Manager*.

Las utilidades `esxupdate` y `vihostupdate` no son compatibles con las actualizaciones de ESXi6.7.

Actualizar máquinas virtuales y VMware Tools

Después de actualizar los hosts ESXi, puede actualizar las máquinas virtuales en el host para aprovechar las nuevas características.

VMware ofrece las siguientes herramientas para actualizar máquinas virtuales:

vSphere Web Client

Requiere que se realice la actualización de la máquina virtual de un paso a la vez, pero no necesita vSphere Update Manager. Consulte la información sobre la actualización de máquinas virtuales en la documentación de *Administrar máquinas virtuales de vSphere*.

vSphere Update Manager

Automatiza el proceso de actualización y aplicación de revisiones de las máquinas virtuales, con lo que asegura que los pasos se produzcan en el orden correcto. Puede usar Update Manager para actualizar directamente la versión de hardware de la máquina virtual y VMware Tools. Consulte la documentación de *Instalar y administrar VMware vSphere Update Manager*.

Actualizar hosts ESXi

3

Después de actualizar vCenter Server y vSphere Update Manager, debe actualizar los hosts ESXi. Puede actualizar los hosts ESXi 6.0.x y 6.5.x directamente a ESXi6.7.

Para actualizar los hosts, puede utilizar las herramientas y los métodos descritos en Descripción general del proceso de actualización del host ESXi.

Precaución Si actualiza los hosts administrados por vCenter Server, debe actualizar a vCenter Server antes de actualizar ESXi. Si no actualiza en el orden correcto, es posible que se pierdan datos y no se pueda acceder a los servidores.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- Requisitos de ESXi
- Antes de actualizar los hosts ESXi
- Identificadores y nombres de dispositivos de almacenamiento
- Actualizar hosts de forma interactiva
- Instalar o actualizar hosts mediante un script
- Arranque PXE del instalador de ESXi
- Actualizar host a través de comandos esxcli
- Después de actualizar hosts ESXi

Requisitos de ESXi

Para instalar o actualizar ESXi, el sistema debe cumplir con requisitos de hardware y software específicos.

Requisitos de hardware de ESXi

Asegúrese de que el host cumpla los requisitos de hardware mínimos de ESXi6.7.

Recursos de hardware y del sistema

Para instalar o actualizar ESXi, los recursos de hardware y del sistema deben cumplir los siguientes requisitos:

- Plataforma de servidores compatible. Para obtener una lista de plataformas compatibles, consulte la *Guía de compatibilidad de VMware* en http://www.vmware.com/resources/compatibility.
- ESXi 6.7 requiere un equipo host con al menos dos núcleos de CPU.
- ESXi 6.7 admite procesadores x86 de 64 bits desde septiembre de 2006. Esto incluye una amplia gama de procesadores de varios núcleos. Para obtener una lista completa de procesadores compatibles, consulte la guía de compatibilidad de VMware en http://www.vmware.com/resources/compatibility.
- ESXi 6.7 requiere que el bit NX/XD esté habilitado para la CPU en el BIOS.
- ESXi 6.7 requiere un mínimo de 4 GB de RAM física. Se recomienda proporcionar al menos 8 GB de RAM para ejecutar máquinas virtuales en entornos de producción típicos.
- Para admitir máquinas virtuales de 64 bits, se debe habilitar la compatibilidad para virtualización de (Intel VT-x o RVI AMD) en CPU x64.
- Una o más controladoras Gigabit o Ethernet más rápidas. Para obtener una lista de modelos de adaptadores de red compatibles, consulte la *Guía de compatibilidad de VMware* en http://www.vmware.com/resources/compatibility.
- Disco SCSI o un LUN RAID local que no sea de red con espacio sin particionar para las máquinas virtuales.
- Para la serie ATA (SATA), un disco conectado a través de controladoras SAS compatibles o controladoras SATA integradas compatibles. Los discos SATA se consideran remotos, no locales. Estos discos no se usan como una partición desde cero de forma predeterminada, ya que se consideran remotos.

  Nota No puede conectar un dispositivo CD-ROM SATA a una máquina virtual en un host ESXi 6.7. Para usar el dispositivo CD-ROM SATA, debe usar el modo de emulación IDE.

Sistemas de almacenamiento

Para obtener una lista de sistemas de almacenamiento compatibles, consulte la *Guía de compatibilidad de VMware* en http://www.vmware.com/resources/compatibility. Para obtener información sobre software Fibre Channel over Ethernet (FCoE), consulte Instalar y arrancar ESXi con FCoE de software.

Requisitos de arranque de ESXi

vSphere 6.7 admite el arranque de hosts ESXi desde la Unified Extensible Firmware Interface (UEFI). Con la UEFI, puede arrancar sistemas desde unidades de disco duro, unidades de CD-ROM o medios USB.

A partir de vSphere 6.7, VMware Auto Deploy admite el arranque de redes y el aprovisionamiento de hosts ESXi mediante UEFI.

ESXi puede arrancar desde un disco con más de 2 TB siempre que el firmware del sistema y el firmware en cualquier tarjeta adicional que esté usando lo admitan. Consulte la documentación del proveedor.

Requisitos de almacenamiento para la instalación o actualización de ESXi 6.7

La instalación de ESXi 6.7 o la actualización a ESXi 6.7 requiere un dispositivo de arranque de al menos 1 GB. Los dispositivos de arranque que no son USB requieren 5,2 GB de espacio en disco para crear un diseño de partición de sistema de archivos en disco, incluidos los volúmenes scratch y VMFS. Si se usa un disco o LUN de menor tamaño, el instalador intenta asignar una región temporal en un disco local separado. Si no se puede encontrar un disco local, por ejemplo, almacenamiento como SAN o LUN iSCSI, que se consideren remotos, el directorio `/scratch` se encuentra en el ramdisk del host ESXi, vinculado a `/tmp/scratch`. Puede volver a configurar `/scratch` para que use un disco o LUN separado. Para obtener el mejor rendimiento y optimización de la memoria, no deje `/scratch` en el ramdisk del host ESXi; en su lugar, cree una partición scratch VFAT en disco.

Para volver a configurar `/scratch`, consulte el tema "Establecer la partición desde cero desde vSphere Web Client" en la documentación de *Instalar y configurar vCenter Server*.

Debido a la sensibilidad de E/S de los dispositivos USB y SD, el instalador no crea una partición desde cero en estos dispositivos. Cuando se realiza una instalación o actualización en dispositivos USB o SD, el instalador intenta asignar una región desde cero en un disco o un almacén de datos local disponible. Si no se encuentra un disco o un almacén de datos local, `/scratch` está ubicado en el ramdisk. Después de la instalación o la actualización, debe volver a configurar `/scratch` para usar un almacén de datos persistente. Aunque es suficiente un dispositivo USB o SD de 1 GB para una instalación mínima, debe usar un dispositivo de 4 GB o más grande. El espacio adicional se utiliza para una partición de volcado de memoria del núcleo ampliada en el disco USB/SD. Use una unidad flash USB de alta calidad de 16 GB o mayor de manera que las celdas flash adicionales puedan prolongar la vida útil de los medios de arranque, pero es suficiente con unidades de alta calidad de 4 GB o mayores para mantener la partición de volcado del núcleo ampliada. Consulte el artículo de la base de conocimientos http://kb.vmware.com/kb/2004784.

En instalaciones de Auto Deploy, el instalador intenta asignar una región temporal en un disco o un almacén de datos local disponible. Si no se encuentra un disco o un almacén de datos local, `/scratch` está ubicado en ramdisk. Debe volver a configurar `/scratch` para usar un almacén de datos persistente después de la instalación.

Para entornos que arrancan desde SAN o utilizan Auto Deploy, no es necesario asignar un LUN independiente para `/scratch` en cada host ESXi. Puede localizar conjuntamente las regiones temporales para muchos hosts ESXi en un solo LUN. La cantidad de hosts asignados a un solo LUN deben sopesarse con respecto al tamaño del LUN y el comportamiento de E/S de las máquinas virtuales.

Instalar ESXi 6.7 en M.2 y otros medios flash lentos que no son USB

A diferencia de los dispositivos flash USB, el instalador de ESXi crea un almacén de datos VMFS en M.2 y otros medios flash lentos que no son USB. Si implementa una máquina virtual o migra una máquina virtual a este almacén de datos del dispositivo de arranque, el dispositivo de arranque puede agotarse rápidamente según la resistencia del dispositivo flash y las características de la carga de trabajo. Incluso las cargas de trabajo de solo lectura pueden causar problemas en los dispositivos flash lentos.

Importante Si instala ESXi en M.2 u otros medios flash lentos que no son USB, elimine el almacén de datos VMFS del dispositivo inmediatamente después de la instalación. Consulte *Almacenamiento de vSphere* para obtener más información acerca de cómo quitar almacenes de datos VMFS.

Modelos de servidores de administración remota compatibles y versiones de firmware

Puede utilizar aplicaciones de administración remota para instalar o actualizar ESXi o para administrar hosts de forma remota.

Tabla 3-1. Modelos de servidores de administración remota compatibles y versiones de firmware mínimas

Modelo de servidor de administración remota	Versión de firmware	Java
Dell DRAC 7	1.30.30 (compilación 43)	1.7.0_60-b19
Dell DRAC 6	1.54 (compilación 15), 1.70 (compilación 21)	1.6.0_24
Dell DRAC 5	1.0, 1.45, 1.51	1.6.0_20,1.6.0_203
Dell DRAC 4	1.75	1.6.0_23
ILO HP	1.81, 1.92	1.6.0_22, 1.6.0_23
ILO HP 2	1.8, 1.81	1.6.0_20, 1.6.0_23
ILO HP 3	1.28	1.7.0_60-b19
ILO HP 4	1.13	1.7.0_60-b19
RSA IBM 2	1.03, 1.2	1.6.0_22

Recomendaciones para un rendimiento mejorado de ESXi

Para mejorar el rendimiento, instale o actualice ESXi en un sistema robusto con más RAM que el mínimo necesario y con varios discos físicos.

Para conocer los requisitos del sistema de ESXi, consulte Requisitos de hardware de ESXi.

Tabla 3-2. Recomendaciones para un mejor rendimiento

Elemento del sistema	Recomendación
RAM	Los hosts ESXi requieren más RAM que los servidores típicos. Proporcione al menos 8 GB de RAM para aprovechar al máximo las características de ESXi y ejecutar máquinas virtuales en entornos de producción típicos. Un host ESXi debe tener suficiente RAM para que funcionen máquinas virtuales simultáneas. Se proporcionan los siguientes ejemplos para ayudar a calcular la RAM que necesitan las máquinas virtuales que se ejecutan en el host ESXi. Para operar cuatro máquinas virtuales con Red Hat Enterprise Linux o Windows XP se requiere al menos 3 GB de RAM para rendimiento línea base. Esta cifra incluye aproximadamente 1.024 MB para las máquinas virtuales, 256 MB como mínimo para cada sistema operativo, según lo que recomiendan los proveedores. Para que funcionen estas cuatro máquinas virtuales con 512 MB de RAM, es necesario que los hosts ESXi tengan aproximadamente 4 GB de RAM, lo que incluye 2048 MB para las máquinas virtuales. Estos cálculos no tienen en cuenta los posibles ahorros de memoria derivados de usar memoria con sobrecarga variable para cada máquina virtual. Consulte *Administración de recursos de vSphere*.
Adaptadores Fast Ethernet dedicados para máquinas virtuales	Coloque la red de administración y las redes de máquinas virtuales en tarjetas de red físicas distintas. Las tarjetas Gigabit Ethernet dedicadas para máquinas virtuales, como adaptadores Intel PRO 1000, mejoran el rendimiento para máquinas virtuales con gran tráfico de red.
Ubicación del disco	Coloque todos los datos que usan las máquinas virtuales en discos físicos asignados específicamente a máquinas virtuales. El rendimiento es mejor cuando no coloca las máquinas virtuales en el disco que contiene la imagen de arranque de ESXi. Use discos físicos que sean lo bastante grandes para mantener imágenes del disco que usan todas las máquinas virtuales.
partición de VMFS5	El instalador de ESXi crea los volúmenes iniciales de VMFS en el primer disco local en blanco que se encuentra. Para agregar discos o modificar la configuración original, use vSphere Web Client. Esta práctica asegura que los sectores de arranque de las particiones estén alineados con 64K, lo que mejora el rendimiento del almacenamiento. **Nota** Para entornos únicamente de SAS, es posible que el instalador no formatee los discos. Para algunos discos SAS, no es posible identificar si los discos son locales o remotos. Después de la instalación, se puede usar vSphere Web Client para configurar VMFS.

Tabla 3-2. Recomendaciones para un mejor rendimiento (continuación)

Elemento del sistema	Recomendación
Procesadores	Los procesadores más rápidos mejoran el rendimiento de ESXi. Para ciertas cargas de trabajo, una mayor cantidad de memorias caché mejoran el rendimiento de ESXi.
Compatibilidad de hardware	Use dispositivos en el servidor que sean compatibles con controladores de ESXi 6.7. Consulte la *Guía de compatibilidad de hardware* en http://www.vmware.com/resources/compatibility.

Puertos de firewall entrantes y salientes para hosts de ESXi

vSphere Client, vSphere Web Client y VMware Host Client permiten abrir y cerrar puertos de firewall para cada servicio o admitir el tráfico procedente de las direcciones IP seleccionadas.

ESXi incluye un firewall que está habilitado de forma predeterminada. En el momento de realizar la instalación, el firewall de ESXi se configura para bloquear el tráfico entrante y saliente, excepto el tráfico de los servicios que están habilitados en el perfil de seguridad del host. Para obtener la lista de los puertos y protocolos compatibles en el firewall de ESXi, consulte la herramienta VMware Ports and Protocols™ en https://ports.vmware.com/.

La herramienta VMware Ports and Protocols muestra la información sobre los puertos de los servicios que se instalan de forma predeterminada. Si instala otros VIB en el host, es posible que estén disponibles otros puertos de firewall y servicios adicionales. La información es principalmente para los servicios que están visibles en vSphere Client y vSphere Web Client, pero la herramienta VMware Ports and Protocols también incluye otros puertos.

Espacio libre necesario para registro del sistema

Si utilizó Auto Deploy para instalar el host ESXi6.7, o bien si configuró un directorio de registro separado de la ubicación predeterminada en un directorio totalmente nuevo en el volumen de VMFS, es posible que deba cambiar su configuración de tamaño y rotación de registro actual para garantizar que el espacio disponible sea suficiente para el registro del sistema.

Todos los componentes de vSphere usan esta infraestructura. Los valores predeterminados para la capacidad de registros en esta infraestructura varían según la cantidad de almacenamiento disponible y cómo ha configurado el registro del sistema. Los hosts que se implementan con Auto Deploy almacenan registros en un disco RAM, lo que significa que hay poca cantidad de espacio disponible para registros.

Si su host se implementa con Auto Deploy, vuelva a configurar el almacenamiento de sus registros de una de estas formas:

- Redirija los registros a través de la red hacia un recopilador remoto.
- Redirija registros hacia un almacenamiento NAS o NFS.

Si redirige los registros hacia un almacenamiento no predeterminado, como NAS o NFS, es posible que también desee volver a configurar el dimensionamiento y las rotaciones de los registros para los hosts que están instalados en el disco.

No tiene que volver a configurar el almacenamiento de registros para hosts ESXi que utilizan la configuración predeterminada, que almacena registros en un directorio temporal en el volumen de VMFS. Para estos hosts, ESXi6.7 configura registros que se adapten de la mejor manera a cada instalación y proporciona suficiente espacio para alojar mensajes de registros.

Tabla 3-3. Configuración recomendada de tamaño y rotación mínima para registros hostd, vpxa y fdm

Registro	Tamaño máximo de archivo de registro	Cantidad de rotaciones que se debe mantener	Espacio de disco mínimo necesario
Agente de administración (hostd)	10 MB	10	100 MB
Agente VirtualCenter (vpxa)	5 MB	10	50 MB
Agente de vSphere HA (administrador de dominio de fallas, fdm)	5 MB	10	50 MB

Para obtener información sobre cómo instalar y configurar Syslog y un servidor de Syslog, e instalar vSphere Syslog Collector, consulte la documentación de *Instalar y configurar vCenter Server*.

Requisitos del sistema de VMware Host Client

Asegúrese de que su explorador sea compatible con VMware Host Client.

Los siguientes sistemas operativos invitados y las siguientes versiones de exploradores web son compatibles con VMware Host Client.

Exploradores compatibles	Mac OS	Windows	Linux
Google Chrome	75+	75+	75+
Mozilla Firefox	60+	60+	60+
Microsoft Edge	N/C	79+	N/C
Safari	9.0+	N/C	N/C

Bloqueo de cuenta y contraseñas ESXi

Para los hosts ESXi, debe utilizar una contraseña con requisitos predefinidos. Puede cambiar el requisito de longitud requerida y clases de caracteres o permitir frases de contraseña si utiliza la opción avanzada `Security.PasswordQualityControl`. También puede establecer el número de contraseñas para recordar para cada usuario mediante la opción avanzada `Security.PasswordHistory`.

ESXi utiliza el módulo Linux PAM `pam_passwdqc` para la administración y el control de contraseñas. Consulte la página del manual de `pam_passwdqc` para obtener información detallada.

Nota Los requisitos predeterminados para las contraseñas de ESXi pueden cambiar de una versión a otra. Puede comprobar las restricciones predeterminadas para la contraseña y modificarlas con la opción avanzada `Security.PasswordQualityControl`.

Contraseñas de ESXi

ESXi aplica requisitos de contraseña para el acceso desde la interfaz de usuario de la consola directa, ESXi Shell, SSH o VMware Host Client.

- De manera predeterminada, cuando cree la contraseña deberá incluir una combinación de cuatro clases de caracteres: letras en minúscula, letras en mayúscula, números y caracteres especiales, como el guion bajo o el guion.
- De forma predeterminada, la longitud de la contraseña debe tener más de 7 caracteres y menos de 40.
- Las contraseñas no pueden contener una palabra de diccionario o parte de una palabra de diccionario.

Nota Un carácter en mayúscula al inicio de una contraseña no se tiene en cuenta en la cantidad de clases de caracteres que se utilizan. Un número al final de una contraseña no se tiene en cuenta en la cantidad de clases de caracteres que se utilizan.

Ejemplos de contraseñas de ESXi

A continuación se indican posibles contraseñas en caso de configurar la opción de la siguiente manera.

```
retry=3 min=disabled,disabled,disabled,7,7
```

Con esta configuración, no se permiten las contraseñas que tienen una o dos clases de caracteres ni las frases de contraseña, ya que los primeros tres elementos están deshabilitados. Las contraseñas de tres y cuatro clases de caracteres requieren siete caracteres. Consulte la página del manual de `pam_passwdqc` para obtener más información.

Con esta configuración, se permiten las siguientes contraseñas.

- xQaTEhb!: contiene ocho caracteres de tres clases.
- xQaT3#A: contiene siete caracteres de cuatro clases.

Las siguientes contraseñas posibles no cumplen con los requisitos.

- Xqat3hi: comienza con un carácter en mayúscula, lo que reduce la cantidad efectiva de clases de caracteres a dos. La cantidad mínima de clases de caracteres requerida es tres.
- xQaTEh2: termina con un número, lo que reduce la cantidad efectiva de clases de caracteres a dos. La cantidad mínima de clases de caracteres requerida es tres.

Frase de contraseña de ESXi

En lugar de una contraseña, también puede utilizar una frase de contraseña. Sin embargo, las frases de contraseña están deshabilitadas de forma predeterminada. Puede cambiar este valor predeterminado u otros valores de configuración mediante la opción avanzada `Security.PasswordQualityControl` de vSphere Client.

Por ejemplo, puede cambiar la opción por la siguiente.

```
retry=3 min=disabled,disabled,16,7,7
```

Este ejemplo permite frases de contraseña de al menos 16 caracteres y un mínimo de 3 palabras separadas por espacios.

En el caso de los hosts heredados, aún es posible cambiar el archivo `/etc/pam.d/passwd`, pero no se podrá hacer en las próximas versiones. En su lugar, utilice la opción avanzada `Security.PasswordQualityControl`.

Modificar las restricciones predeterminadas de contraseña

Puede cambiar la restricción predeterminada de contraseñas y frases de contraseña con la opción avanzada `Security.PasswordQualityControl` (Control de calidad de contraseña de seguridad) del host ESXi. Consulte la documentación *Administrar vCenter Server y hosts* para obtener información sobre la configuración de las opciones avanzadas de ESXi.

Puede cambiar el valor predeterminado, por ejemplo, a fin que de que se requiera un mínimo de 15 caracteres y una cantidad mínima de cuatro palabras, de la siguiente manera:

```
retry=3 min=disabled,disabled,15,7,7 passphrase=4
```

Para obtener más información, consulte la página del manual de `pam_passwdqc`.

Nota Aún no se probaron todas las combinaciones posibles de las opciones de `pam_passwdqc`. Después de cambiar la configuración de contraseña predeterminada, realice una prueba adicional.

Comportamiento del bloqueo de cuentas de ESXi

A partir de vSphere 6.0, se admite el bloqueo de cuentas para el acceso a través de SSH y vSphere Web Services SDK. La interfaz de la consola directa (DCUI) y ESXi Shell no admiten el bloqueo de cuentas. De forma predeterminada, se permite un máximo de cinco intentos con errores antes de que la cuenta se bloquee. De forma predeterminada, la cuenta se desbloquea después de 15 minutos.

Configurar el comportamiento de inicio de sesión

Puede configurar el comportamiento de inicio de sesión del host ESXi con las siguientes opciones avanzadas:

- `Security.AccountLockFailures`. Cantidad máxima de intentos de inicio de sesión con errores antes de que la cuenta de un usuario se bloquee. Cero deshabilita el bloqueo de cuentas.

- `Security.AccountUnlockTime`. Cantidad de segundos en los que el usuario queda bloqueado.
- `Security.PasswordHistory`. Cantidad de contraseñas que se deben recordar para cada usuario. Si se especifica cero, se deshabilita el historial de contraseñas.

Consulte la documentación de *Administrar vCenter Server y hosts* para obtener información sobre la configuración de las opciones avanzadas de ESXi.

Antes de actualizar los hosts ESXi

Para una actualización correcta de los hosts ESXi, comprenda y prepárese para los cambios que ello implica.

Para lograr una actualización satisfactoria de ESXi, siga estas prácticas recomendadas:

1 Asegúrese de comprender el proceso de actualización de ESXi, el efecto de dicho proceso en la implementación actual y la preparación necesaria para la actualización.
   - Si su sistema vSphere incluye soluciones o complementos de VMware, asegúrese de que sean compatibles con la versión de vCenter Server a la que va a actualizar. Consulte la matriz de interoperabilidad de productos de VMware en http://www.vmware.com/resources/compatibility/sim/interop_matrix.php.
   - Lea Descripción general del proceso de actualización del host ESXi para comprender los escenarios de actualización que se admiten y, asimismo, las opciones y las herramientas que están disponibles para la realización de la actualización.
   - Lea las Notas de la versión de VMware vSphere para obtener información sobre los problemas de instalación conocidos.

2 Prepare el sistema para la actualización.
   - Asegúrese de que la versión actual de ESXi sea compatible con la actualización. Consulte Descripción general del proceso de actualización del host ESXi.
   - Asegúrese de que el hardware del sistema cumpla con los requisitos de ESXi. Consulte Requisitos de ESXi y la guía de compatibilidad de VMware en http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php. Compruebe la compatibilidad del sistema, la compatibilidad de E/S con la red y las tarjetas de adaptador de bus host (HBA), la compatibilidad de almacenamiento y la compatibilidad del software de copia de seguridad.
   - Asegúrese de que haya espacio en disco suficiente disponible en el host para la actualización.
   - Si hay una SAN conectada al host, desconecte el sistema de canal de fibra antes de continuar con la actualización. No deshabilite las tarjetas HBA en el BIOS.

3 Cree una copia de seguridad del host antes de realizar una actualización. Si se produce un error en la actualización, puede restaurar el host.

4 Si utiliza Auto Deploy para aprovisionar hosts, el usuario que ejecuta el proceso debe tener privilegios de administrador local en el host ESXi que se aprovisiona. De manera predeterminada, el proceso de instalación tiene estos privilegios, y el aprovisionamiento de certificados se lleva a cabo según lo esperado. Sin embargo, si utiliza un método distinto al instalador, debe ejecutarlo como usuario con privilegios de administrador local.

5 Según la opción de actualización que elija, es posible que deba migrar o apagar todas las máquinas virtuales en el host. Consulte las instrucciones correspondientes para el método de actualización.

- Para una actualización interactiva desde CD, DVD o unidad USB, consulte Actualizar hosts de forma interactiva.
- Para una actualización generada por script, consulte Instalar o actualizar hosts mediante un script.
- Para vSphere Auto Deploy: consulte Capítulo 4 Usar vSphere Auto Deploy para reaprovisionar hosts . Si el host ESXi 6.0x o 6.5.x se implementó mediante vSphere Auto Deploy, se puede utilizar vSphere Auto Deploy para reaprovisionar el host con una imagen de 6.7.
- Para el método de comando `esxcli`: consulte Actualizar host a través de comandos esxcli .

6 Planifique las tareas que deben realizarse después de la actualización del host ESXi:

- Pruebe el sistema para asegurarse de que la actualización se haya ejecutado correctamente.
- Aplique las licencias de un host. Consulte Licencias para hosts ESXi tras la actualización.
- Considere la posibilidad de configurar un servidor de Syslog para inicio de sesión remoto, a fin de garantizar que haya almacenamiento de disco suficiente para los archivos de registro. La configuración del inicio de sesión desde un host remoto es especialmente importante para los hosts que cuentan con almacenamiento local limitado. vSphere Syslog Collector se incluye como servicio en vCenter Server 6.0 y puede usarse para recopilar registros de todos los hosts. Consulte Espacio libre necesario para registro del sistema. Para obtener información sobre la instalación y la configuración de Syslog y de un servidor de Syslog, sobre la instalación de Syslog desde la interfaz de perfiles de host y sobre la instalación de vSphere Syslog Collector, consulte la documentación de *Instalar y configurar vCenter Server*.

7 Si se produjo un error en la actualización y ha creado una copia de seguridad del host, puede restaurar el host.

Actualización de hosts con VIB personalizados de terceros

Un host puede tener paquetes de instalación (VIB) personalizados de vSphere instalados (por ejemplo, para agentes de administración o controladores de otros fabricantes). Cuando

se actualiza un host ESXi a 6.7, se migran todos los VIB personalizados compatibles, independientemente de si los VIB se incluyen en el archivo ISO del instalador.

Si el host o la imagen ISO del instalador contienen un VIB que genera un conflicto e impide la actualización, un mensaje de error identifica el VIB que generó el conflicto. Para actualizar el host, realice una de estas acciones:

- Quite el VIB que generó el conflicto del host y vuelva a intentar ejecutar la actualización. Si usa vSphere Update Manager, seleccione la opción para quitar los módulos de software de otros fabricantes durante el proceso de corrección. Para obtener más información, consulte la documentación sobre *Instalar y administrar VMware vSphere Update Manager*. También puede quitar el VIB que generó el conflicto desde el host mediante los comandos `esxcli`. Para obtener más información, consulte Quitar VIB de un host .
- Use vSphere ESXi Image Builder CLI para crear una imagen ISO personalizada de instalador que solucione el conflicto. Para obtener más información sobre la instalación y el uso de vSphere ESXi Image Builder CLI, consulte la documentación de *Instalar y configurar vCenter Server*.

Opciones de medios para arrancar el instalador de ESXi

El instalador de ESXi debe ser accesible para el sistema en el que se va a instalar ESXi.

Los siguientes medios de arranque son compatibles con el instalador de ESXi:

- Arranque desde un CD/DVD. Consulte Descargar y grabar un CD or DVD de la imagen ISO del instalador de ESXi.
- Arranque desde una unidad flash USB. Consulte Formatear una unidad flash USB para arrancar la instalación o la actualización de ESXi.
- Arranque PXE desde la red. Arranque PXE del instalador de ESXi
- Arranque desde una ubicación remota mediante una aplicación de administración remota. Consulte Usar aplicaciones de administración remota

Descargar y grabar un CD or DVD de la imagen ISO del instalador de ESXi

Si no tiene un CD/DVD de instalación de ESXi, puede crear uno.

También puede crear una imagen ISO del instalador que incluya un script de instalación personalizado. Consulte Crear una imagen ISO de instalador con un script de instalación o actualización personalizado.

Procedimiento

1 Descargue el instalador de ESXi del sitio web de VMware Customer Connect en https://my.vmware.com/web/vmware/downloads.

  ESXi aparece en la sección Centro de datos e infraestructura de nube.

2 Confirme que el valor de md5sum sea correcto.

Consulte el tema del sitio web de VMware Uso de sumas de comprobación de MD5 en http://www.vmware.com/download/md5.html.

3 Grabe la imagen ISO en un CD o DVD.

Formatear una unidad flash USB para arrancar la instalación o la actualización de ESXi

Puede formatear una unidad flash USB para arrancar la instalación o la actualización de ESXi.

En las instrucciones de este procedimiento, se supone que la unidad flash USB se detecta como /dev/sdb.

Nota El archivo `ks.cfg` que contiene el script de instalación no puede estar ubicado en la misma unidad flash USB que se utiliza para arrancar la instalación o la actualización.

Requisitos previos

- Equipo Linux al que se acceda como superusuario
- Unidad flash USB que el equipo Linux pueda detectar
- Imagen ISO de ESXi, `VMware-VMvisor-Installer-`*`número_versión-número_compilación`*`.x86_64.iso`, que incluye el archivo `isolinux.cfg`
- Paquete Syslinux

Procedimiento

1 Si la unidad flash USB no se detecta como /dev/sdb, o si no conoce con certeza la forma en que se detecta la unidad flash USB, determine la manera en que se detecta.

   a En la línea de comandos, ejecute el comando para mostrar los mensajes de registro actuales.

   ```
   tail -f /var/log/messages
   ```

   b Conecte la unidad flash USB.

   Se mostrarán varios mensajes en los que se identifica la unidad flash USB con un formato similar al del siguiente mensaje.

   ```
   Oct 25 13:25:23 ubuntu kernel: [ 712.447080] sd 3:0:0:0: [sdb] Attached SCSI removable disk
   ```

   En este ejemplo, `sdb` identifica el dispositivo USB. Si el dispositivo se identifica de un modo diferente, use esa identificación en lugar de *sdb*.

2 Cree una tabla de particiones en el dispositivo flash USB.

```
/sbin/fdisk /dev/sdb
```

a Introduzca `d` para eliminar las particiones hasta que no quede ninguna.

b Introduzca `n` para crear una partición principal 1 que se extienda a todo el disco.

c Introduzca `t` para configurar el tipo en una opción de configuración adecuada para el sistema de archivos FAT32, por ejemplo, **c**.

d Introduzca `a` para establecer la marca de activo en la partición 1.

e Introduzca `p` para imprimir la tabla de particiones.

El resultado debe ser similar al siguiente mensaje.

```
Disk /dev/sdb: 2004 MB, 2004877312 bytes 255 heads, 63 sectors/track, 243 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes Device Boot Start End Blocks Id
System /dev/sdb1 1 243 1951866 c W95 FAT32 (LBA)
```

f Introduzca `w` para escribir la tabla de particiones y salir del programa.

3 Formatee la unidad flash USB con el sistema de archivos Fat32.

```
/sbin/mkfs.vfat -F 32 -n USB /dev/sdb1
```

4 Instale el cargador de arranque de Syslinux en la unidad flash USB.

Las ubicaciones del archivo ejecutable de Syslinux y del archivo `mbr.bin` pueden variar según las versiones de Syslinux. Por ejemplo, si descargó Syslinux 6.02, ejecute los siguientes comandos.

```
/usr/bin/syslinux /dev/sdb1
cat /usr/lib/syslinux/mbr/mbr.bin > /dev/sdb
```

5 Cree un directorio de destino y monte la unidad flash USB allí.

```
mkdir /usbdisk
mount /dev/sdb1 /usbdisk
```

6 Cree un directorio de destino y monte la imagen ISO del instalador de ESXi allí.

```
mkdir /esxi_cdrom
mount -o loop VMware-VMvisor-Installer-6.x.x-XXXXXX.x86_64.iso /esxi_cdrom
```

7 Copie el contenido de la imagen ISO en la unidad flash USB.

```
cp -r /esxi_cdrom/* /usbdisk
```

8 Cambie el nombre del archivo `isolinux.cfg` por `syslinux.cfg`.

```
mv /usbdisk/isolinux.cfg /usbdisk/syslinux.cfg
```

9 En el archivo `/usbdisk/syslinux.cfg`, cambie la línea `APPEND -c boot.cfg` por `APPEND -c boot.cfg -p 1`.

10 Desmonte la unidad flash USB.

```
umount /usbdisk
```

11 Desmonte la imagen ISO del instalador.

```
umount /esxi_cdrom
```

Resultados

La unidad flash USB puede arrancar el instalador de ESXi.

Crear una unidad flash USB para almacenar el script de instalación o actualización de ESXi

Puede utilizar una unidad flash USB para almacenar el script de instalación o actualización de ESXi que se va a utilizar para la instalación o actualización por script de ESXi.

Si existen varias unidades flash USB en el equipo de instalación, el software de instalación busca el script de instalación o actualización en todas las unidades flash USB que estén conectadas.

En las instrucciones de este procedimiento se supone que la unidad flash USB se detecta como `/dev/sdb`.

Nota No almacene el archivo `ks` que contiene el script de instalación o actualización en la misma unidad flash USB que se utiliza para arrancar la instalación o la actualización.

Requisitos previos

- Equipo Linux
- Script de instalación o actualización de ESXi, el archivo kickstart `ks.cfg`
- Unidad flash USB

Procedimiento

1 Conecte la unidad flash USB a un equipo Linux con acceso al script de instalación o actualización.

2 Cree una tabla de particiones.

```
/sbin/fdisk /dev/sdb
```

   a Escriba `d` para eliminar las particiones hasta que no quede ninguna.

   b Escriba `n` para crear la partición principal 1 que abarca todo el disco.

   c Escriba `t` para configurar el tipo para una configuración adecuada para el sistema de archivos FAT32, por ejemplo, **c**.

d Escriba `p` para imprimir la tabla de particiones.

El resultado debe ser similar al texto siguiente:

```
Disk /dev/sdb: 2004 MB, 2004877312 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 243 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes
   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/sdb1             1           243      1951866  c   W95 FAT32 (LBA)
```

e Escriba `w` para escribir la tabla de particiones y salir.

3 Formatee la unidad flash USB con el sistema de archivos Fat32.

`/sbin/mkfs.vfat -F 32 -n USB /dev/sdb1`

4 Monte la unidad flash USB.

`mount /dev/sdb1 /usbdisk`

5 Copie el script de instalación de ESXi en la unidad flash USB.

`cp ks.cfg /usbdisk`

6 Desmonte la unidad flash USB.

Resultados

La unidad flash USB contiene el script de instalación o actualización de ESXi.

Pasos siguientes

Al arrancar el instalador de ESXi, apunte a la ubicación de la unidad flash USB del script de instalación o actualización. Consulte Introducir las opciones de arranque para iniciar un script de instalación o actualización y Archivos de configuración PXELINUX.

Crear una imagen ISO de instalador con un script de instalación o actualización personalizado

Puede personalizar la imagen ISO del instalador de ESXi estándar con su propio script de instalación o actualización. Esta personalización permite realizar una instalación o actualización desatendida y generada por script cuando arranque la imagen ISO del instalador resultante.

Consulte también Acerca de los scripts de instalación y actualización y Acerca del archivo boot.cfg .

Requisitos previos

- Equipo Linux
- La imagen ISO de ESXi `VMware-VMvisor-Installer-`*`6.x.x-XXXXXX`*`.x86_64.iso`, donde *`6.x.x`* es la versión de ESXi que está instalando y *`XXXXXX`* es el número de compilación de la imagen ISO del instalador
- Su script de instalación o actualización personalizado, el archivo de inicio `KS_CUST.CFG`

Procedimiento

1 Descargue la imagen ISO de ESXi desde el sitio web de VMware.

2 Monte la imagen ISO en una carpeta:

mount -o loop VMware-VMvisor-Installer-6.x.x-XXXXXX.x86_64.iso /esxi_cdrom_mount

XXXXXX es el número de versión de ESXi para la versión que está instalado o la versión a la que está actualizando.

3 Copie el contenido de `esxi_cdrom` en otra carpeta:

cp -r /esxi_cdrom_mount/* /esxi_cdrom

4 Copie el archivo de inicio a `/esxi_cdrom`.

cp KS_CUST.CFG /esxi_cdrom

5 (opcional) Modifique el archivo `boot.cfg` para especificar la ubicación del script de instalación o actualización a través de la opción `kernelopt`.

Debe utilizar caracteres en mayúscula para proporcionar la ruta de acceso del script, por ejemplo,

```
kernelopt=runweasel ks=cdrom:/KS_CUST.CFG
```

Para el arranque UEFI, debe modificar el archivo `boot.cfg` en `/efi/boot/`.

Este paso automatiza la instalación o la actualización, sin la necesidad de especificar el archivo de inicio durante este proceso.

6 Vuelva a crear la imagen ISO con el comando `mkisofs` o `genisoimage`.

Comando	Sintaxis
mkisofs	**mkisofs -relaxed-filenames -J -R -o custom_esxi.iso -b ISOLINUX.BIN -c BOOT.CAT -no-emul-boot -boot-load-size 4 -boot-info-table -eltorito-alt-boot -eltorito-platform efi -b EFIBOOT.IMG -no-emul-boot /esxi_cdrom**
genisoimage	**genisoimage -relaxed-filenames -J -R -o custom_esxi.iso -b ISOLINUX.BIN -c BOOT.CAT -no-emul-boot -boot-load-size 4 -boot-info-table -eltorito-alt-boot -e EFIBOOT.IMG -no-emul-boot /esxi_cdrom**

Esta imagen del instalador ISO se puede utilizar para un arranque normal o el arranque seguro UEFI. Sin embargo, vSphere Update Manager no puede comprobar la suma de comprobación de esta imagen ISO y no se puede utilizar para las actualizaciones mediante flujos de trabajo de vSphere Update Manager.

Resultados

La imagen ISO incluye su script de instalación o actualización personalizado.

Pasos siguientes

Instale ESXi desde la imagen ISO.

Arranque PXE del instalador de ESXi

Es posible usar el entorno de ejecución previo al inicio (PXE) para arrancar un host. A partir de vSphere 6.0, es posible arrancar con PXE el instalador de ESXi desde una interfaz de red en los hosts con BIOS heredado o mediante UEFI.

ESXi se distribuye en un formato ISO que está diseñado para instalarse en la memoria flash o en un disco duro local. Puede extraer los archivos y arrancar con PXE.

PXE utiliza el protocolo de configuración dinámica de host (DHCP) y el protocolo trivial de transferencia de archivos (TFTP) para arrancar un sistema operativo a través de una red.

El arranque con PXE requiere determinada infraestructura de red y una máquina con un adaptador de red compatible con PXE. La mayoría de las máquinas que pueden ejecutar ESXi poseen adaptadores de red que pueden arrancar con PXE.

Nota El arranque PXE con firmware de BIOS heredado solo se puede realizar mediante IPv4. El arranque PXE con firmware UEFI se puede realizar mediante IPv4 o IPv6.

Configuraciones de DHCP de muestra

Para el arranque PXE del instalador de ESXi, el servidor DHCP debe enviar la dirección del servidor TFTP y el nombre de archivo del cargador de arranque inicial al host ESXi.

Cuando la máquina de destino arranca por primera vez, transmite un paquete mediante la red para solicitar información a fin de realizar el arranque por sí misma. El servidor DHCP responde. El servidor DHCP debe ser capaz de determinar si la máquina de destino puede arrancar y, asimismo, de determinar la ubicación del archivo binario del cargador de arranque inicial (generalmente un archivo en un servidor TFTP).

Precaución No configure un segundo servidor DHCP si la red ya tiene uno. Si varios servidores DHCP responden a las solicitudes de DHCP, las máquinas pueden obtener direcciones IP incorrectas o en conflicto, o no recibir la información de arranque correcta. Consulte a un administrador de red antes de configurar un servidor DHCP. Para obtener asistencia en relación con la configuración de DHCP, póngase en contacto con el proveedor del servidor DHCP.

Muchos servidores DHCP tienen hosts de arranque mediante PXE. Si usa una versión de DHCP para Microsoft Windows, consulte la documentación del servidor DHCP para determinar cómo transmitir los argumentos `next-server` y `filename` a la máquina de destino.

Ejemplo de arranque mediante TFTP con IPv4

En este ejemplo se muestra cómo configurar un servidor DHCP de ISC para arrancar ESXi mediante un servidor TFTP en una dirección IPv4 xxx.xxx.xxx.xxx.

```
#
# ISC DHCP server configuration file snippet.  This is not a complete
# configuration file; see the ISC server documentation for details on
```

```
# how to configure the DHCP server.
#
allow booting;
allow bootp;
option client-system-arch code 93 = unsigned integer 16;
class "pxeclients" {
   match if substring(option vendor-class-identifier, 0, 9) = "PXEClient";
   next-server xxx.xxx.xxx.xxx;
   if option client-system-arch = 00:07 or option client-system-arch = 00:09 {
      filename = "mboot.efi";
   } else {
      filename = "pxelinux.0";
   }
}
```

Cuando una máquina intenta realizar un arranque PXE, el servidor DHCP proporciona una dirección IP y la ubicación del archivo binario `pxelinux.0` o `mboot.efi` en el servidor TFTP.

Ejemplo de arranque mediante TFTP con IPv6

En este ejemplo se muestra cómo configurar un servidor DHCPv6 de ISC para arrancar ESXi mediante un servidor TFTP en una dirección IPv6 xxxx:xxxx:xxxx:xxxx::xxxx.

```
#
# ISC DHCPv6 server configuration file snippet.  This is not a complete
# configuration file; see the ISC server documentation for details on
# how to configure the DHCP server.
#
allow booting;
allow bootp;
option dhcp6.bootfile-url code 59 = string;
option dhcp6.bootfile-url "tftp://[xxxx:xxxx:xxxx:xxxx::xxxx]/mboot.efi";
```

Cuando una máquina intenta realizar un arranque PXE, el servidor DHCP proporciona una dirección IP y la ubicación del archivo binario `mboot.efi` en el servidor TFTP.

Ejemplo de arranque mediante HTTP con IPv4

En este ejemplo se muestra cómo configurar un servidor DHCP de ISC para arrancar ESXi mediante un servidor web en una dirección IPv4 xxx.xxx.xxx.xxx. El ejemplo utiliza gPXELINUX para los hosts de BIOS heredado e iPXE para los hosts UEFI.

```
#
# ISC DHCPv6 server configuration file snippet.  This is not a complete
# configuration file; see the ISC server documentation for details on
# how to configure the DHCP server.
#
allow booting;
allow bootp;
option client-system-arch code 93 = unsigned integer 16;
class "pxeclients" {
   match if substring(option vendor-class-identifier, 0, 9) = "PXEClient";
   next-server xxx.xxx.xxx.xxx;
   if option client-system-arch = 00:07 or option client-system-arch = 00:09 {
      if exists user-class and option user-class = "iPXE" {
```

```
         # Instruct iPXE to load mboot.efi as secondary bootloader
         filename = "mboot.efi";
      } else {
         # Load the snponly.efi configuration of iPXE as initial bootloader
         filename = "snponly.efi";
      }
   } else {
      filename "gpxelinux.0";
   }
}
```

Cuando una máquina intenta realizar un arranque PXE, el servidor DHCP proporciona una dirección IP y la ubicación del archivo binario `gpxelinux.0` o `snponly.efi` en el servidor TFTP. En el caso de UEFI, iPXE pide al servidor DHCP el siguiente archivo que se debe cargar y, en esta ocasión, el servidor devuelve el nombre de archivo `mboot.efi`.

Ejemplo de arranque mediante HTTP con IPv6

En este ejemplo se muestra cómo configurar un servidor DHCPv6 de ISC para arrancar ESXi mediante un servidor TFTP en una dirección IPv6 xxxx:xxxx:xxxx:xxxx::xxxx.

```
#
# ISC DHCPv6 server configuration file snippet.  This is not a complete
# configuration file; see the ISC server documentation for details on
# how to configure the DHCP server.
#
allow booting;
allow bootp;

option dhcp6.bootfile-url code 59 = string;
if exists user-class and option user-class = "iPXE" {
   # Instruct iPXE to load mboot.efi as secondary bootloader
   option dhcp6.bootfile-url "tftp://[xxxx:xxxx:xxxx:xxxx::xxxx]/mboot.efi";
} else {
   # Load the snponly.efi configuration of iPXE as initial bootloader
   option dhcp6.bootfile-url "tftp://[xxxx:xxxx:xxxx:xxxx::xxxx]/snponly.efi";
}
```

Cuando una máquina intenta realizar un arranque PXE, el servidor DHCP proporciona una dirección IP y la ubicación del archivo binario `snponly.efi` (iPXE) en el servidor TFTP. iPXE pide al servidor DHCP el siguiente archivo que se debe cargar y, en esta ocasión, el servidor devuelve el nombre de archivo `mboot.efi`.

Archivos de configuración PXELINUX

Se necesita un archivo de configuración PXELINUX para iniciar el instalador de ESXi en un sistema BIOS heredado. El archivo de configuración define el menú que se debe mostrar en el host ESXi de destino mientras se inicia y se pone en contacto con el servidor TFTP para obtener toda la configuración de SYSLINUX, incluidos los valores de PXELINUX y gPXELINUX.

En esta sección, se brinda información general sobre los archivos de configuración PXELINUX. Para ver ejemplos, consulte Configuraciones de DHCP de muestra.

Para conocer detalles de la sintaxis, visite el sitio web de SYSLINUX en http://www.syslinux.org/.

Archivos requeridos

En el archivo de configuración de PXE, debe incluir rutas de acceso a los siguientes archivos:

- `mboot.c32` es el cargador de arranque.
- `boot.cfg` es el archivo de configuración del cargador de arranque.

Consulte Acerca del archivo boot.cfg

Nombre del archivo de configuración de PXE

Para el nombre del archivo de configuración de PXE, seleccione una de las siguientes opciones:

- `01-`*`mac_address_of_target_ESXi_host`*. Por ejemplo, `01-23-45-67-89-0a-bc`
- La dirección IP del host ESXi de destino en anotación hexadecimal.
- `default`

El archivo de arranque inicial, `pxelinux.0` o `gpxelinux.0`, intenta cargar un archivo de configuración de PXE en el siguiente orden:

1. Intenta con la dirección MAC del host ESXi de destino, con su código de tipo ARP, que es 01 para Ethernet, como prefijo.
2. Si ese intento genera un error, intenta con la anotación hexadecimal de la dirección IP del sistema ESXi de destino.
3. Por último, intenta cargar un archivo con el nombre `default`.

Ubicación del archivo de configuración de PXE

Guarde el archivo en `/tftpboot/pxelinux.cfg/` en el servidor TFTP.

Por ejemplo, es posible guardar el archivo en el servidor TFTP en `/tftpboot/pxelinux.cfg/01-00-21-5a-ce-40-f6`. La dirección MAC del adaptador de red del host ESXi de destino es 00-21-5a-ce-40-f6.

Información sobre el arranque PXE

Comprender el proceso de arranque PXE puede ayudarle durante la solución de problemas.

Servidor TFTP

El protocolo trivial de transferencia de archivos (TFTP) es similar al servicio FTP y se utiliza generalmente solo para los sistemas de arranque de red o la carga de firmware en dispositivos de red, como los enrutadores. TFTP está disponible en Linux y Windows.

- La mayoría de las distribuciones de Linux incluyen una copia del servidor tftp-hpa. Si requiere una solución compatible, adquiera un servidor TFTP compatible de su proveedor de confianza. También puede adquirir un servidor TFTP desde uno de los dispositivos de paquete en VMware Marketplace.
- Si su servidor TFTP va a funcionar en un host de Microsoft Windows, utilice tftpd32 versión 2.11 o posterior. Consulte http://tftpd32.jounin.net/.

SYSLINUX, PXELINUX y gPXELINUX

Si utiliza PXE en un entorno BIOS heredado, debe tener conocimientos acerca de los distintos entornos de arranque.

- SYSLINUX es un entorno de arranque de código abierto para máquinas que ejecutan firmware de BIOS heredado. El cargador de arranque de ESXi para sistemas BIOS, `mbootc.32`, se ejecuta como un complemento de SYSLINUX. Puede configurar SYSLINUX para el arranque desde distintos tipos de medios, como un disco, una imagen ISO y una red. Puede encontrar el paquete de SYSLINUX en http://www.kernel.org/pub/linux/utils/boot/syslinux/.
- PXELINUX es una configuración de SYSXLINUX para realizar el arranque desde un servidor TFTP, según el estándar PXE. Si utiliza PXELINUX para arrancar el instalador de ESXi, el archivo binario `pxelinux.0`, `mboot.c32`, el archivo de configuración, el kernel y otros archivos se transfieren mediante TFTP.
- gPXELINUX es una configuración híbrida que incluye tanto PXELINUX como gPXE y admite el arranque desde un servidor web. gPXELINUX es parte de un paquete de SYSLINUX. Si utiliza gPXELINUX para arrancar el instalador de ESXi, solo el archivo binario `gpxelinux.0`, `mboot.c32` y el archivo de configuración se transfieren mediante TFTP. El resto de los archivos se transfiere mediante HTTP. HTTP suele ser más rápido y fiable que TFTP, especialmente en lo que respecta a la transferencia de grandes cantidades de datos en redes muy cargadas.

Nota Actualmente, VMware compila el complemento `mboot.c32` para que funcione con la versión 3.86 de SYSLINUX y prueba el arranque PXE solo con esa versión. Puede que otras versiones no sean compatibles. Esta no es una declaración de compatibilidad limitada. En el caso de la compatibilidad de agentes de terceros que utilice para configurar su infraestructura de arranque PXE, póngase en contacto con el proveedor.

---

iPXE y PXE de UEFI

La mayoría del firmware UEFI es compatible de forma nativa con PXE, lo que permite arrancar desde un servidor TFTP. El firmware puede cargar directamente el cargador de arranque de ESXi para los sistemas UEFI, `mboot.efi`. No es necesario ningún software adicional (p. ej., PXELINUX).

iPXE también puede ser útil para sistemas UEFI que no incluyan PXE en el firmware y para sistemas UEFI más antiguos con errores en la compatibilidad con PXE. En estos casos, puede intentar instalar iPXE en una unidad flash USB y arrancar desde ahí.

Nota Los productos Apple Macintosh no son compatibles con el arranque PXE. En su lugar, son compatibles con el arranque de red mediante un protocolo específico para Apple.

Métodos alternativos para el arranque PXE

También existen métodos alternativos para el arranque PXE de software y hosts distintos, por ejemplo:

- Configuración del servidor DHCP para que proporcione diferentes nombres de archivo del cargador de arranque inicial a distintos hosts según la dirección MAC u otros criterios. Consulte la documentación del servidor DCHP.
- Métodos que utilizan iPXE como cargador de arranque inicial con un archivo de configuración de iPXE que selecciona el siguiente cargador de arranque según la dirección MAC u otros criterios.

Instalar y arrancar ESXi con FCoE de software

Puede instalar y arrancar ESXi desde un LUN FCoE utilizando los adaptadores FCoE de software VMware y los adaptadores de red con capacidades de descarga FCoE. Su host no requiere un HBA FCoE dedicado.

Consulte la documentación de *Almacenamiento de vSphere* para obtener información sobre la instalación y el arranque de ESXi con FCoE para software.

Usar aplicaciones de administración remota

Las aplicaciones de administración remota permiten instalar ESXi en servidores que se encuentran en ubicaciones remotas.

Las aplicaciones de administración remota compatibles para la instalación incluyen HP Integrated Lights-Out (iLO), Dell Remote Access Card (DRAC), IBM management module (MM) y Remote Supervisor Adapter II (RSA II). Para obtener una lista de modelos de servidores compatibles y versiones de firmware de administración remota, consulte Modelos de servidores de administración remota compatibles y versiones de firmware. Para obtener soporte técnico para las aplicaciones de administración remota, póngase en contacto con el proveedor.

Puede usar aplicaciones de administración remota para realizar instalaciones interactivas y por script de ESXi de forma remota.

Si utiliza aplicaciones de administración remota para instalar ESXi, el CD virtual podría encontrarse con daños en sistemas o redes que operan a capacidad máxima. Si se produce un error en una instalación remota de una imagen ISO, complete la instalación desde el CD físico.

Descarga del instalador de ESXi

Descargue el instalador de ESXi.

Requisitos previos

Cree una cuenta de VMware Customer Connect en https://my.vmware.com/web/vmware/.

Procedimiento

1 Inicie sesión en VMware Customer Connect.

2 Desplácese hasta **Productos y cuentas > Todos los productos**.

3 Busque VMware vSphere y haga clic en **Descargar producto**.

4 Seleccione una versión de VMware vSphere en el menú desplegable **Seleccionar versión**.

5 Seleccione una versión de VMware vSphere Hypervisor (ESXi) y haga clic en **IR A DESCARGAS**.

6 Descargue una imagen ISO de ESXi.

7 Confirme que md5sum sea correcto mediante una herramienta de suma de comprobación MD5.

Identificadores y nombres de dispositivos de almacenamiento

En el entorno de ESXi, cada dispositivo de almacenamiento se identifica con varios nombres.

Identificadores de dispositivo

Según el tipo de almacenamiento, el host ESXi utiliza distintos algoritmos y convenciones para generar un identificador para cada dispositivo de almacenamiento.

Identificadores provistos por el almacenamiento

El host ESXi consulta a un dispositivo de almacenamiento de destino el nombre del dispositivo. A partir de los metadatos devueltos, el host extrae o genera un identificador único para el dispositivo. El identificador se basa en estándares de almacenamiento específico, es persistente y único en todos los hosts; además, tiene uno de los formatos siguientes:

- naa.*xxx*
- eui.*xxx*
- t10.*xxx*

Identificador basado en rutas

Cuando el dispositivo no proporciona un identificador, el host genera un nombre mpx.*path*, donde *path* representa la primera ruta de acceso al dispositivo, por ejemplo, `mpx.vmhba1:C0:T1:L3`. Este identificador puede usarse de la misma forma que el identificador proporcionado por el almacenamiento.

El identificador mpx.*ruta* se crea para dispositivos locales asumiendo que los nombres de ruta son únicos. Sin embargo, este identificador no es único ni persistente y puede cambiar después de reiniciar todos los sistemas.

Generalmente, la ruta de acceso al dispositivo tiene el formato siguiente:

vmhba*Adapter*:C*Channel*:T*Target*:L*LUN*

- vmhba*Adapter* es el nombre del adaptador de almacenamiento. El nombre se refiere al adaptador físico en el host, no a la controladora SCSI que usan las máquinas virtuales.
- C*Channel* es el número de canal de almacenamiento.

  Los adaptadores de iSCSI de software y los adaptadores de hardware dependiente utilizan el número de canal para mostrar varias rutas de acceso al mismo destino.
- T*Target* es el número de destino. El host determina la numeración de destinos y esta puede cambiar cuando las asignaciones de destinos visibles para el host cambian. Los destinos compartidos entre distintos hosts no pueden tener el mismo número de destino.
- L*LUN* es el número LUN que muestra la posición del LUN en el destino. El número LUN se obtiene del sistema de almacenamiento. Si un destino tiene un solo LUN, el número LUN siempre es cero (0).

Por ejemplo, `vmhba1:C0:T3:L1` representa al LUN1 en el destino 3 al que se accede a través del adaptador de almacenamiento vmhba1 y del canal 0.

Identificador heredado

Además del identificador proporcionado por el dispositivo o mpx.*ruta*, ESXi genera un nombre heredado alternativo para cada dispositivo. El identificador tiene el formato siguiente:

vml.*number*

El identificador heredado incluye una serie de dígitos que son únicos para el dispositivo. El identificador puede proceder en parte de los metadatos que se obtienen a través del comando SCSI INQUIRY. En los dispositivos no locales que no proporcionan identificadores SCSI INQUIRY, el identificador vml.*number* se utiliza como el único identificador exclusivo disponible.

Ejemplo: Mostrar nombres de dispositivo en vSphere CLI

Puede utilizar el comando `esxcli storage core device list` para mostrar todos los nombres de dispositivo en la CLI de vSphere. El resultado es similar al ejemplo siguiente:

```
# esxcli storage core device list
naa.XXX
      Display Name: DGC Fibre Channel Disk(naa.XXX)
      ...
      Other UIDs: vml.000XXX
mpx.vmhba1:C0:T0:L0
   Display Name: Local VMware Disk (mpx.vmhba1:C0:T0:L0)
   ...
   Other UIDs: vml.0000000000XYZ
```

Actualizar hosts de forma interactiva

Para actualizar hosts ESXi 6.0 o ESXi6.5 a ESXi6.7, puede arrancar el instalador de ESXi desde un CD, un DVD o una unidad flash USB.

Antes de realizar la actualización, considere la posibilidad de desconectar el almacenamiento de red. Esta acción disminuye el tiempo que tarda el instalador en buscar unidades de disco disponibles. Al desconectar el almacenamiento de red, ninguno de los archivos almacenados en los discos desconectados está disponible durante la instalación. No desconecte un LUN que contenga una instalación existente de ESXi.

Requisitos previos

- Compruebe que la imagen ISO del instalador de ESXi esté en una de las ubicaciones siguientes:
  - Un CD o DVD. Si no tiene el CD o DVD de instalación, puede crear uno. Consulte Descargar y grabar un CD or DVD de la imagen ISO del instalador de ESXi
  - Una unidad flash USB. Consulte Formatear una unidad flash USB para arrancar la instalación o la actualización de ESXi

  Nota También puede usar PXE para arrancar el instalador de ESXi y ejecutar una instalación interactiva o una instalación generada por script. Consulte Arranque PXE del instalador de ESXi.

- Compruebe que el reloj de hardware del servidor esté configurado como UTC. Esta configuración se encuentra en el BIOS del sistema.
- ESXi Embedded no debe estar en el host. ESXi Installable y ESXi Embedded no pueden coexistir en el mismo host.
- Si va a actualizar un host ESXi, se migrarán los VIB personalizados compatibles que no se incluyen en la imagen ISO del instalador de ESXi. Consulte Actualización de hosts con VIB personalizados de terceros
- Consulte la documentación del proveedor del hardware para obtener información sobre cómo cambiar el orden de arranque.

Procedimiento

1 Inserte el CD o DVD del instalador de ESXi en la unidad de CD-ROM/DVD-ROM o conecte la unidad flash USB del instalador y reinicie la máquina.

2 Configure el BIOS para que arranque desde el dispositivo de CD-ROM o la unidad flash USB.

3 En el panel Seleccionar un disco, seleccione la unidad en la que desea instalar o actualizar ESXi y presione Intro.

Presione F1 para obtener más información sobre el disco seleccionado.

Nota No se base en el orden de discos de la lista para seleccionar un disco. El BIOS determina el orden de los discos. En los sistemas en los que continuamente se agregan o quitan unidades, es posible que estas unidades no estén ordenadas.

4 Actualice o instale ESXi si el instalador encuentra una instalación de ESXi y un almacén de datos de VMFS existentes.

Si no es posible conservar un almacén de datos existente de VMFS, únicamente puede optar por instalar ESXi y sobrescribir el almacén de datos existente de VMFS o cancelar la instalación. Si opta por sobrescribir el almacén de datos existente de VMFS, primero debe crear una copia de seguridad del almacén de datos.

5 Presione F11 para confirmar e iniciar la actualización.

6 Una vez finalizada la actualización, retire la unidad flash USB, o el CD o el DVD de instalación.

7 Presione Intro para reiniciar el host.

8 Como primer dispositivo de arranque, establezca la unidad que seleccionó previamente al actualizar ESXi.

Instalar o actualizar hosts mediante un script

Puede implementar hosts de ESXi rápidamente mediante instalaciones o actualizaciones desatendidas generadas por script. Las instalaciones o las actualizaciones generadas por script proporcionan un mecanismo eficaz para la implementación de varios hosts.

El script de instalación o actualización contiene la configuración de instalación para ESXi. Puede aplicar el script a todos los que desee que tengan una configuración similar.

Para una instalación o una actualización generada por script, debe usar los comandos compatibles para crear un script. Puede editar el script con la finalidad de cambiar ajustes de configuración que sean exclusivos para cada host.

El script de instalación o actualización puede residir en una de las ubicaciones siguientes:

- Servidor FTP
- Servidor HTTP/HTTPS
- servidor NFS
- Unidad flash USB
- Unidad de CD-ROM

Introducir las opciones de arranque para iniciar un script de instalación o actualización

Puede iniciar un script de instalación o actualización introduciendo las opciones de arranque en la línea de comandos de arranque del instalador de ESXi.

En el momento del arranque, es posible que necesite especificar opciones para acceder al archivo de inicio. Puede introducir opciones de arranque presionando Shift+O en el gestor de arranque. Para una instalación de arranque PXE, puede pasar opciones a través de la línea `kernelopts` del archivo `boot.cfg`. Consulte Acerca del archivo boot.cfg y Arranque PXE del instalador de ESXi.

Para especificar la ubicación del script de instalación, defina la opción `ks=`*`filepath`*, donde *filepath* indica la ubicación del archivo Kickstart. De lo contrario, no se podrá iniciar una instalación o actualización generadas por script. Si se omite `ks=`*`filepath`*, se ejecuta el instalador de texto.

Las opciones de arranque compatibles se detallan en Opciones de arranque .

Procedimiento

1 Inicie el host.

2 Cuando aparezca la ventana del instalador de ESXi, presione las teclas Mayús + O para editar las opciones de arranque.



3 En el símbolo del sistema `runweasel`, introduzca **ks=*ubicación del script de instalación más las opciones de la línea de comandos de arranque***.

Ejemplo: Opción de arranque

Introduzca las siguientes opciones de arranque:

```
ks=http://00.00.00.00/kickstart/ks-osdc-pdp101.cfg nameserver=00.00.0.0 ip=00.00.00.000
netmask=255.255.255.0 gateway=00.00.00.000
```

Opciones de arranque

Cuando realice una instalación por script, es posible que necesite especificar opciones en el arranque para acceder al archivo de inicio.

Opciones de arranque compatibles

Tabla 3-4. Opciones de arranque para la instalación de ESXi

Opción de arranque	Descripción
`BOOTIF=`*`hwtype-MAC address`*	Similar a la opción `netdevice`, excepto en el formato PXELINUX, tal como se describe en la opción IPAPPEND en SYSLINUX en el sitio syslinux.zytor.com.
`gateway=`*`ip address`*	Permite establecer esta puerta de enlace de red como la puerta de enlace predeterminada para utilizarla en la descarga de scripts de instalación y medios de instalación.
`ip=`*`ip address`*	Permite configurar una dirección IP estática para utilizarla en la descarga de scripts de instalación y medios de instalación. Nota: también se admite el formato PXELINUX para esta opción. Consulte la opción IPAPPEND en SYSLINUX en el sitio syslinux.zytor.com.
`ks=cdrom:/`*`path`*	Permite realizar una instalación por script con el script en *path*, que se encuentra en el CD de la unidad de CD-ROM. Cada CDROM se monta y se comprueba hasta que se encuentre el archivo que coincida con la ruta de acceso. **Importante** Si creó una imagen ISO de instalador con un script de instalación o actualización personalizado, debe utilizar caracteres en mayúscula para proporcionar la ruta de acceso del script, por ejemplo, `ks=cdrom:/KS_CUST.CFG`.
`ks=file://`*`path`*	Realiza una instalación por script con el script en *path*.
`ks=`*`protocol`*`://`*`serverpath`*	Realiza una instalación por script con un script ubicado en la red en la dirección URL determinada. *protocol* puede ser `http`, `https`, `ftp` o `nfs`. Un ejemplo de uso del protocolo nfs es `ks=nfs://`*`host/porturl-path`*. El formato de la URL de NFS se especifica en RFC 2224.
`ks=usb`	Realiza una instalación por script mediante el acceso al script desde la unidad USB conectada. Busca un archivo con el nombre `ks.cfg`. El archivo debe estar ubicado en el directorio raíz de la unidad. Si se conectan varias unidades flash USB, se realizará la búsqueda hasta que se encuentre el archivo `ks.cfg`. Solo se admiten los sistemas de archivos FAT16 y FAT32.
`ks=usb:/`*`path`*	Realiza una instalación por script con un archivo de script en la ruta especificada, que se encuentra en USB.
`ksdevice=`*`device`*	Intenta utilizar un adaptador de red *device* cuando se realiza la búsqueda de un script de instalación y un medio de instalación. Se especifica como una dirección MAC, por ejemplo, 00:50:56:C0:00:01. Esta ubicación también puede ser un nombre vmnicNN. Si no se especifica y los archivos deben obtenerse a través de la red, el instalador utiliza de forma predeterminada el primer adaptador de red detectado que esté conectado.

Tabla 3-4. Opciones de arranque para la instalación de ESXi (continuación)

Opción de arranque	Descripción
`nameserver=`*`ip address`*	Especifica un servidor de nombres de dominio para utilizarlo en la descarga de scripts de instalación y medios de instalación.
`netdevice=`*`device`*	Intenta utilizar un adaptador de red *device* cuando se realiza la búsqueda de un script de instalación y un medio de instalación. Se especifica como una dirección MAC, por ejemplo, 00:50:56:C0:00:01. Esta ubicación también puede ser un nombre vmnicNN. Si no se especifica y los archivos deben obtenerse a través de la red, el instalador utiliza de forma predeterminada el primer adaptador de red detectado que esté conectado.
`netmask=`*`subnet mask`*	Especifica una máscara de subred para la interfaz de red que descarga los scripts de instalación y los medios de instalación.
`vlanid=`*`vlanid`*	Configure la tarjeta de red para que se encuentre en la VLAN especificada.

Acerca de los scripts de instalación y actualización

El script de instalación o actualización es un archivo de texto que contiene los comandos compatibles (por ejemplo, `ks.cfg`).

La sección de comandos del script contiene las opciones de instalación de ESXi. Esta sección es obligatoria y debe aparecer primero en el script.

Ubicaciones admitidas para scripts de instalación o actualización

En instalaciones y actualizaciones generadas por script, el instalador de ESXi puede acceder al script de la instalación o actualización, que también se conoce como el archivo inicial, desde varias ubicaciones.

Se admiten las siguientes ubicaciones para el script de instalación o actualización:

- CD/DVD. Consulte Crear una imagen ISO de instalador con un script de instalación o actualización personalizado.
- Unidad flash USB. Consulte Crear una unidad flash USB para almacenar el script de instalación o actualización de ESXi.
- Una ubicación local de red a la que se puede acceder mediante los siguientes protocolos: NFS, HTTP, HTTPS, FTP

Ruta de acceso del script de instalación o actualización

Puede especificar la ruta de acceso de un script de instalación o actualización.

`ks=http://XXX.XXX.XXX.XXX/kickstart/KS.CFG` es la ruta de acceso del script de instalación de ESXi, donde*XXX.XXX.XXX.XXX*es la dirección IP del equipo donde reside el script. Consulte Acerca de los scripts de instalación y actualización.

Para iniciar un script de instalación desde una instalación interactiva, escriba la opción `ks=` de forma manual. Consulte Introducir las opciones de arranque para iniciar un script de instalación o actualización.

Comandos de scripts de instalación y actualización

Para modificar el script predeterminado de instalación o actualización, o para crear su propio script, use comandos compatibles. Use comandos compatibles en el script de instalación, que se especifica mediante un comando de arranque cuando se arranca el instalador.

Para determinar en qué disco instalar o actualizar ESXi, el script de instalación requiere uno de los comandos siguientes: `install`, `upgrade` o `installorupgrade`. El comando `install` crea las particiones predeterminadas, que incluyen un almacén de datos de VMFS que ocupa todo el espacio disponible después de que se crean las demás particiones.

accepteula o vmaccepteula (obligatorio)

Acepta el contrato de licencia de ESXi.

clearpart (opcional)

Borra las particiones existentes del disco. Requiere que se especifique el comando `install`. Edite cuidadosamente el comando `clearpart` en sus scripts existentes.

--drives=	Quita las particiones en las unidades especificadas.
--alldrives	Ignora el requisito de `--drives=` y permite borrar las particiones de cada unidad.
--ignoredrives=	Elimina las particiones en todas las unidades, excepto las especificadas. Es obligatorio a menos que se especifiquen las marcas `--drives=` o `--alldrives`.
--overwritevmfs	Permite sobrescribir las particiones de VMFS en las unidades especificadas. De forma predeterminada, no se permite sobrescribir las particiones de VMFS.
--firstdisk= ***tipo-disco1*** **[*tipo-disco2*,...]**	Particiona el primer disco encontrado que satisface las condiciones. De forma predeterminada, los discos que satisfacen las condiciones se ordenan en el orden siguiente: 1 Almacenamiento conectado a nivel local (`local`) 2 Almacenamiento en red (`remote`) 3 Discos USB (`usb`)

Puede cambiar el orden de los discos anexando una lista separada por comas al argumento. Si proporciona una lista de filtros, se sobrescribe la configuración predeterminada. Puede combinar filtros para especificar un disco en particular, lo que incluye `esx` para el primer disco en el que se haya instalado ESXi, la información de modelo y proveedor, o el nombre del controlador del dispositivo VMkernel. Por ejemplo, para dar preferencia a un disco con el nombre de modelo ST3120814A y a cualquier disco que use el controlador mptsas en lugar de un disco local normal, el argumento es `--firstdisk=ST3120814A,mptsas,local`. Puede utilizar `localesx` para el almacenamiento local que contiene la imagen de ESXi o `remoteesx` para el almacenamiento remoto que contiene la imagen deESXi.

dryrun (opcional)

Analiza y comprueba el script de instalación. No ejecuta la instalación.

instalar

Especifica que se trata de una instalación nueva. Se requieren los comandos `install`, `upgrade` o `installorupgrade` para determinar en qué disco se debe instalar o actualizar ESXi.

`--disk= or --drive=`

Especifica el disco que se particionará. En el comando `--disk=`*`diskname`*, *diskname* puede ser un nombre de disco o una ruta completa de sistema de archivos de disco en ESXi, por ejemplo:

- Nombre de disco: `--disk=naa.6d09466044143600247aee55ca2a6405` o
- Ruta de acceso del dispositivo: `--disk=`*`/vmfs/devices/disks/mpx.vmhba1:C0:T0:L0`*

Para conocer los formatos admitidos de nombre de disco, consulte Nombre de los dispositivos de disco.

`--firstdisk=` ***`tipo-disco1,`*** **`[`*`tipo-disco2`*`,...]`**

Particiona el primer disco encontrado que satisface las condiciones. De forma predeterminada, los discos que satisfacen las condiciones se ordenan en el orden siguiente:

1. Almacenamiento conectado a nivel local (`local`)
2. Almacenamiento en red (`remote`)
3. Discos USB (`usb`)

Puede cambiar el orden de los discos anexando una lista separada por comas al argumento. Si proporciona una lista de filtros, se sobrescribe la configuración predeterminada. Puede combinar filtros para especificar un disco en particular, lo que incluye `esx` para el

	primer disco en el que se haya instalado ESX, la información de modelo y proveedor, o el nombre del controlador del dispositivo VMkernel. Por ejemplo, para dar preferencia a un disco con el nombre de modelo ST3120814A y a cualquier disco que use el controlador mptsas en lugar de un disco local normal, el argumento es `--firstdisk=ST3120814A,mptsas,local`. Puede utilizar `localesx` para el almacenamiento local que contiene la imagen de ESXi o `remoteesx` para el almacenamiento remoto que contiene la imagen deESXi.
`--ignoressd`	Excluye los discos de estado sólido de los que satisfacen las condiciones para el particionamiento. Esta opción puede utilizarse con el comando `install` y la opción `--firstdisk`. Esta opción tiene prioridad sobre la opción `--firstdisk`. Esta opción no es válida con las opciones `--drive` o `--disk` ni con los comandos `upgrade` o `installorupgrade`. Consulte la documentación de *Almacenamiento de vSphere* para obtener más información sobre la prevención del formateo de SSD durante la creación automática de particiones.
`--overwritevsan`	Debe usar la opción `--overwritevsan` cuando instale ESXi en un disco, ya sea SSD o HDD (magnética), que forme parte de un grupo de discos de vSAN. Si usa esta opción y no hay ninguna partición de vSAN en el disco seleccionado, se produce un error en la instalación. Al instalar ESXi en un disco que forma parte de un grupo de discos de vSAN, el resultado depende del disco que se selecciona: ■ Si selecciona una SSD, esta y todas las HDD subyacentes del mismo grupo de discos se borrarán. ■ Si selecciona una HDD y el tamaño del grupo de discos es mayor que 2, solo se borrará la HDD seleccionada. ■ Si selecciona una HDD y el tamaño del grupo de discos es 2 o menos, se borrarán la SSD y la HDD seleccionada. Para obtener más información acerca de la administración de grupos de discos de vSAN, consulte la documentación de *Almacenamiento de vSphere*.
`--overwritevmfs`	Es obligatorio para sobrescribir un almacén de datos existente de VMFS en el disco antes de la instalación.
`--preservevmfs`	Conserva el almacén de datos existente de VMFS en el disco durante la instalación.
`--novmfsondisk`	Impide que se cree una partición de VMFS en este disco. Debe utilizarse con `--overwritevmfs` si existe una partición de VMFS en el disco.

installorupgrade

Se requieren los comandos `install`, `upgrade` o `installorupgrade` para determinar en qué disco se debe instalar o actualizar ESXi.

`--disk= or --drive=`

Especifica el disco que se particionará. En el comando `--disk=`*`diskname`*, *diskname* puede ser un nombre de disco o una ruta completa de sistema de archivos de disco en ESXi, por ejemplo:

- Nombre de disco: `--disk=naa.6d09466044143600247aee55ca2a6405` o
- Ruta de acceso del dispositivo: `--disk=`*`/vmfs/devices/disks/mpx.vmhba1:C0:T0:L0`*

Para conocer los formatos admitidos de nombre de disco, consulte Nombre de los dispositivos de disco.

`--firstdisk=`

`tipo-disco1,`

`[`*`tipo-disco2`*`,...]`

Particiona el primer disco encontrado que satisface las condiciones. De forma predeterminada, los discos que satisfacen las condiciones se ordenan en el orden siguiente:

1 Almacenamiento conectado a nivel local (`local`)

2 Almacenamiento en red (`remote`)

3 Discos USB (`usb`)

Puede cambiar el orden de los discos anexando una lista separada por comas al argumento. Si proporciona una lista de filtros, se sobrescribe la configuración predeterminada. Puede combinar filtros para especificar un disco en particular, lo que incluye `esx` para el primer disco en el que se haya instalado ESX, la información de modelo y proveedor, o el nombre del controlador del dispositivo VMkernel. Por ejemplo, para dar preferencia a un disco con el nombre de modelo ST3120814A y a cualquier disco que use el controlador mptsas en lugar de un disco local normal, el argumento es `--firstdisk=ST3120814A,mptsas,local`. Puede utilizar `localesx` para el almacenamiento local que contiene la imagen de ESXi o `remoteesx` para el almacenamiento remoto que contiene la imagen deESXi.

`--overwritevsan`

Debe usar la opción `--overwritevsan` cuando instale ESXi en un disco, ya sea SSD o HDD (magnética), que forme parte de un grupo de discos de vSAN. Si usa esta opción y no hay ninguna partición de vSAN en el disco seleccionado, se produce un error en la instalación. Al instalar ESXi en un disco que forma parte de un grupo de discos de vSAN, el resultado depende del disco que se selecciona:

- Si selecciona una SSD, esta y todas las HDD subyacentes del mismo grupo de discos se borrarán.

- Si selecciona una HDD y el tamaño del grupo de discos es mayor que 2, solo se borrará la HDD seleccionada.
- Si selecciona una HDD y el tamaño del grupo de discos es 2 o menos, se borrarán la SSD y la HDD seleccionada.

Para obtener más información acerca de la administración de grupos de discos de vSAN, consulte la documentación de *Almacenamiento de vSphere*.

--overwritevmfs

Instale ESXi si en el disco existe una partición de VMFS, pero no una instalación de ESX ni ESXi. A menos que esta opción esté presente, se producirá un error en el instalador si en el disco existe una partición de VMFS, pero no una instalación de ESX o de ESXi.

keyboard (opcional)

Configura el tipo de teclado para el sistema.

keyboardType

Especifica la distribución del teclado para el tipo de teclado seleccionado. El parámetro *keyboardType* debe ser de uno de los tipos siguientes.

- Belgian
- Brazilian
- Croatian
- Czechoslovakian
- Danish
- Estonian
- Finnish
- Francés
- Alemán
- Greek
- Icelandic
- Italian
- Japonés
- Latin American
- Norwegian
- Polish
- Portuguese

- Russian
- Slovenian
- Español
- Swedish
- Swiss French
- Swiss German
- Turkish
- Ukrainian
- United Kingdom
- Inglés americano (predeterminado)
- US Dvorak

serialnum o vmserialnum (opcional)

Obsoletos en ESXi 5.0.x. Compatibles con ESXi 5.1 y versiones superiores. Configura las licencias. Si no se incluye, ESXi se instala en modo de evaluación.

--esx=<license-key>	Especifica la clave de licencia de vSphere que se utilizará. El formato corresponde a cinco grupos de cinco caracteres (XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX).

network (opcional)

Especifica una dirección de red para el sistema.

--bootproto=[dhcp|static]	Especifica si la configuración de red se debe obtener desde DHCP o si se debe configurar de forma manual.
--device=	Especifica la dirección MAC de la tarjeta de red o el nombre del dispositivo, con el formato `vmnicNN` (por ejemplo, `vmnic0`). Esta opción hace referencia al dispositivo del vínculo superior para el conmutador virtual.
--ip=	Establece una dirección IP para el equipo que se va a instalar, con el formato `xxx.xxx.xxx.xxx`. Es obligatorio cuando se usa la opción `--bootproto=static` y se ignora en los demás casos.
--gateway=	Designa la puerta de enlace predeterminada como una dirección IP, con el formato `xxx.xxx.xxx.xxx`. Se usa con la opción `--bootproto=static`.

`--nameserver=`	Designa el servidor de nombre principal como una dirección IP. Se usa con la opción `--bootproto=static`. Omita esta opción si no va a usar DNS. La opción `--nameserver` puede admitir dos direcciones IP. Por ejemplo: `--nameserver="10.126.87.104[,10.126.87.120]"`
`--netmask=`	Especifica la máscara de subred para el sistema instalado, con el formato `255.xxx.xxx.xxx`. Se usa con la opción `--bootproto=static`.
`--hostname=`	Especifica el nombre de host para el sistema instalado.
`--vlanid=` ***`vlanid`***	Especifica la VLAN en la que reside el sistema. Se usa con las opciones `--bootproto=dhcp` o `--bootproto=static`. Se establece como un valor entero entre 1 y 4096.
`--addvmportgroup=(0|1)`	Especifica si se debe agregar el grupo de puertos de la red de máquinas virtuales (VM), que utilizan las máquinas virtuales. El valor predeterminado es 1.

paranoid (opcional)

Hace que los mensajes de advertencia interrumpan la instalación. Si omite este comando, los mensajes de advertencia se registran.

part o partition (opcional)

Crea un almacén de datos de VMFS en el sistema. Solo se puede crear un almacén de datos por cada disco. No se puede usar en el mismo disco que el comando `install`. Solo se puede especificar una partición por cada disco y solo puede ser una partición de VMFS.

`datastore name`	Especifica dónde se debe montar la partición.
`--ondisk= or --ondrive=`	Especifica el disco o la unidad en la que se crea la partición.
`--firstdisk=` ***`tipo-disco1,`*** **`[`*`tipo-disco2`*`,...]`**	Particiona el primer disco encontrado que satisface las condiciones. De forma predeterminada, los discos que satisfacen las condiciones se ordenan en el orden siguiente: 1 Almacenamiento conectado a nivel local (`local`) 2 Almacenamiento en red (`remote`) 3 Discos USB (`usb`) Puede cambiar el orden de los discos anexando una lista separada por comas al argumento. Si proporciona una lista de filtros, se sobrescribe la configuración predeterminada. Puede combinar filtros para especificar un disco en particular, lo que incluye `esx` para el primer disco en el que se haya instalado ESX, la información de modelo y proveedor, o el nombre del controlador del dispositivo

VMkernel. Por ejemplo, para dar preferencia a un disco con el nombre de modelo ST3120814A y a cualquier disco que use el controlador mptsas en lugar de un disco local normal, el argumento es `--firstdisk=ST3120814A,mptsas,local`. Puede utilizar `localesx` para el almacenamiento local que contiene la imagen de ESXi o `remoteesx` para el almacenamiento remoto que contiene la imagen deESXi.

reboot (opcional)

Reinicia la máquina después de que finaliza la instalación generada por script.

<--noeject>	No se expulsa el CD después de la instalación.

rootpw (obligatorio)

Configura la contraseña raíz para el sistema.

--iscrypted	Especifica que la contraseña está cifrada.
password	Especifica el valor de la contraseña.

actualizar

Se requieren los comandos `install`, `upgrade` o `installorupgrade` para determinar en qué disco se debe instalar o actualizar ESXi.

--disk= or --drive=

Especifica el disco que se particionará. En el comando `--disk=`*`diskname`*, *diskname* puede ser un nombre de disco o una ruta completa de sistema de archivos de disco en ESXi, por ejemplo:

- Nombre de disco: `--disk=naa.6d09466044143600247aee55ca2a6405` o
- Ruta de acceso del dispositivo: `--disk=`*`/vmfs/devices/disks/mpx.vmhba1:C0:T0:L0`*

Para conocer los formatos admitidos de nombre de disco, consulte Nombre de los dispositivos de disco.

--firstdisk= ***tipo-disco1,*** **[*tipo-disco2,...*]**

Particiona el primer disco encontrado que satisface las condiciones. De forma predeterminada, los discos que satisfacen las condiciones se ordenan en el orden siguiente:

1 Almacenamiento conectado a nivel local (`local`)

2 Almacenamiento en red (`remote`)

3 Discos USB (`usb`)

Puede cambiar el orden de los discos anexando una lista separada por comas al argumento. Si proporciona una lista de filtros, se sobrescribe la configuración predeterminada. Puede combinar filtros para especificar un disco en particular, lo que incluye `esx` para el primer disco en el que se haya instalado ESX, la información de modelo y proveedor, o el nombre del controlador del dispositivo VMkernel. Por ejemplo, para dar preferencia a un disco con el nombre de modelo ST3120814A y a cualquier disco que use el controlador mptsas en lugar de un disco local normal, el argumento es `--firstdisk=ST3120814A,mptsas,local`. Puede utilizar `localesx` para el almacenamiento local que contiene la imagen de ESXi o `remoteesx` para el almacenamiento remoto que contiene la imagen deESXi.

%include o include (opcional)

Especifica otro script de instalación para analizar. Este comando se utiliza de manera similar a un comando de varias líneas, pero usa solamente un argumento.

filename	Por ejemplo: `%include part.cfg`

%pre (opcional)

Especifica un script para ejecutar antes de que se evalúe la configuración de inicio. Por ejemplo, puede usarse para generar los archivos que incluirá el archivo de inicio.

--interpreter =[python|busybox]	Especifica el intérprete que se usará. El valor predeterminado es busybox.

%post (opcional)

Ejecuta el script especificado después de que finaliza la instalación del paquete. Si se especifican varias secciones `%post`, se ejecutan en el orden en que aparecen en el script de instalación.

--interpreter =[python|busybox]	Especifica el intérprete que se usará. El valor predeterminado es busybox.
--timeout=secs	Especifica el límite de tiempo de espera para la ejecución del script. Si el script no finalizó cuando se agota el tiempo de espera, el script se interrumpe de manera forzosa.
--ignorefailure =[true|false]	Si se configura como true, la instalación se considera correcta incluso si el script `%post` finalizó con un error.

%firstboot

Crea un script `init` que se ejecuta solamente durante el primer arranque. El script no afecta los arranques posteriores. Si se especifican varias secciones `%firstboot`, se ejecutan en el orden en que aparecen en el archivo de inicio.

Nota No es posible comprobar la semántica de los scripts `%firstboot` hasta el primer arranque del sistema. Un script `%firstboot` puede contener errores potencialmente catastróficos que no se detectan sino hasta después de la finalización de la instalación.

Importante El script `%firstboot` no se ejecuta si el arranque seguro está habilitado en el host ESXi.

`--interpreter =[python|busybox]` Especifica el intérprete que se usará. El valor predeterminado es busybox.

Nota No es posible comprobar la semántica del script `%firstboot` hasta el primer arranque del sistema. Si el script contiene errores, no se detectan sino hasta después de la finalización de la instalación.

Nombre de los dispositivos de disco

Para los comandos del script de instalación `install`, `upgrade` e `installorupgrade`, es necesario usar los nombres de dispositivos de disco.

Tabla 3-5. Nombre de los dispositivos de disco

Formato	Ejemplo	Descripción
NAA	naa.6d09466044143600247aee55ca2a6405	Identificador SCSI INQUIRY
EUI	eui.3966623838646463	Identificador SCSI INQUIRY
T10	t10.SanDisk00Cruzer_Blade000000004C530001171118101244	Identificador SCSI INQUIRY
VML	vml.00025261	Identificador de VMkernel heredado
MPX	mpx.vmhba0:C0:T0:L0	Identificador basado en rutas

Para obtener más información sobre los nombres de dispositivos de almacenamiento, consulte *Identificadores y nombres de dispositivos de almacenamiento* en la documentación de *Almacenamiento de vSphere*.

Identificadores y nombres de dispositivos de almacenamiento

En el entorno de ESXi, cada dispositivo de almacenamiento se identifica con varios nombres.

Identificadores de dispositivo

Según el tipo de almacenamiento, el host ESXi utiliza distintos algoritmos y convenciones para generar un identificador para cada dispositivo de almacenamiento.

Identificadores provistos por el almacenamiento

El host ESXi consulta a un dispositivo de almacenamiento de destino el nombre del dispositivo. A partir de los metadatos devueltos, el host extrae o genera un identificador único para el dispositivo. El identificador se basa en estándares de almacenamiento específico, es persistente y único en todos los hosts; además, tiene uno de los formatos siguientes:

- naa.*xxx*
- eui.*xxx*
- t10.*xxx*

Identificador basado en rutas

Cuando el dispositivo no proporciona un identificador, el host genera un nombre mpx.*path*, donde *path* representa la primera ruta de acceso al dispositivo, por ejemplo, `mpx.vmhba1:C0:T1:L3`. Este identificador puede usarse de la misma forma que el identificador proporcionado por el almacenamiento.

El identificador mpx.*ruta* se crea para dispositivos locales asumiendo que los nombres de ruta son únicos. Sin embargo, este identificador no es único ni persistente y puede cambiar después de reiniciar todos los sistemas.

Generalmente, la ruta de acceso al dispositivo tiene el formato siguiente:

vmhba*Adapter*:C*Channel*:T*Target*:L*LUN*

- vmhba*Adapter* es el nombre del adaptador de almacenamiento. El nombre se refiere al adaptador físico en el host, no a la controladora SCSI que usan las máquinas virtuales.
- C*Channel* es el número de canal de almacenamiento.

  Los adaptadores de iSCSI de software y los adaptadores de hardware dependiente utilizan el número de canal para mostrar varias rutas de acceso al mismo destino.
- T*Target* es el número de destino. El host determina la numeración de destinos y esta puede cambiar cuando las asignaciones de destinos visibles para el host cambian. Los destinos compartidos entre distintos hosts no pueden tener el mismo número de destino.
- L*LUN* es el número LUN que muestra la posición del LUN en el destino. El número LUN se obtiene del sistema de almacenamiento. Si un destino tiene un solo LUN, el número LUN siempre es cero (0).

Por ejemplo, `vmhba1:C0:T3:L1` representa al LUN1 en el destino 3 al que se accede a través del adaptador de almacenamiento vmhba1 y del canal 0.

Identificador heredado

Además del identificador proporcionado por el dispositivo o mpx.*ruta*, ESXi genera un nombre heredado alternativo para cada dispositivo. El identificador tiene el formato siguiente:

vml.*number*

El identificador heredado incluye una serie de dígitos que son únicos para el dispositivo. El identificador puede proceder en parte de los metadatos que se obtienen a través del comando SCSI INQUIRY. En los dispositivos no locales que no proporcionan identificadores SCSI INQUIRY, el identificador vml.*number* se utiliza como el único identificador exclusivo disponible.

Ejemplo: Mostrar nombres de dispositivo en vSphere CLI

Puede utilizar el comando `esxcli storage core device list` para mostrar todos los nombres de dispositivo en la CLI de vSphere. El resultado es similar al ejemplo siguiente:

```
# esxcli storage core device list
naa.XXX
      Display Name: DGC Fibre Channel Disk(naa.XXX)
      ...
      Other UIDs: vml.000XXX
mpx.vmhba1:C0:T0:L0
   Display Name: Local VMware Disk (mpx.vmhba1:C0:T0:L0)
   ...
   Other UIDs: vml.0000000000XYZ
```

Acerca del archivo boot.cfg

El archivo de configuración del cargador de arranque `boot.cfg` especifica el kernel, las opciones del kernel y los módulos de arranque que utiliza el cargador de arranque `mboot.c32` o `mboot.efi` en una instalación de ESXi.

El archivo `boot.cfg` se incluye en el instalador de ESXi. Puede modificar la línea `kernelopt` del archivo `boot.cfg` para especificar la ubicación de un script de instalación o para pasar otras opciones de arranque.

El archivo `boot.cfg` tiene la siguiente sintaxis:

```
# boot.cfg -- mboot configuration file
#
# Any line preceded with '#' is a comment.

title=STRING
prefix=DIRPATH
kernel=FILEPATH
kernelopt=STRING
modules=FILEPATH1 --- FILEPATH2... --- FILEPATHn

# Any other line must remain unchanged.
```

Los comandos de `boot.cfg` configuran el cargador de arranque.

Tabla 3-6. Comandos de `boot.cfg`.

Comando	Descripción
`title=`*`STRING`*	Establece el título del cargador de arranque como *`STRING`*.
`prefix=`*`STRING`*	(Opcional) Agrega*`DIRPATH/`* frente a cada *`FILEPATH`* en los comandos `kernel=` y `modules=` que no empiezan con / o con `http://`.
`kernel=`*`FILEPATH`*	Establece la ruta de acceso del kernel como *`FILEPATH`*.
`kernelopt=`*`STRING`*	Anexa *`STRING`* a las opciones de arranque del kernel.
`modules=`*`FILEPATH1 --- FILEPATH2... --- FILEPATHn`*	Enumera los módulos que se van a cargar, separados por tres guiones (`---`).

Consulte Crear una imagen ISO de instalador con un script de instalación o actualización personalizado y Arranque PXE del instalador de ESXi.

Instalar o actualizar ESXi desde un CD o DVD con un script

Puede instalar o actualizar ESXi desde una unidad de CD-ROM o DVD-ROM utilizando un script que especifique las opciones de instalación o actualización.

Puede iniciar el script de instalación o actualización introduciendo una opción de arranque cuando inicie el host. También puede crear una imagen ISO de instalador que incluya el script de instalación. Puede utilizar una imagen ISO de instalador para realizar una instalación generada por script y desatendida cuando arranque con la imagen ISO de instalador resultante. Consulte Crear una imagen ISO de instalador con un script de instalación o actualización personalizado.

Requisitos previos

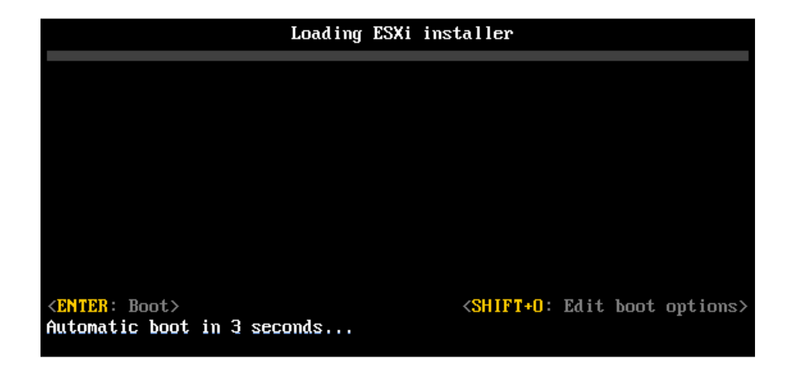
Antes de ejecutar la instalación o la actualización generadas por script, asegúrese de que se cumplen los siguientes requisitos previos:

- El sistema en el que va a realizar la instalación o actualización cumple con los requisitos de hardware. Consulte Requisitos de hardware de ESXi.
- Tiene el ISO con el instalador de ESXi en un CD o DVD de instalación. Consulte Descargar y grabar un CD or DVD de la imagen ISO del instalador de ESXi.
- El sistema puede acceder al script de instalación o actualización predeterminado (`ks.cfg`) o a un script de instalación o actualización personalizado. Consulte Acerca de los scripts de instalación y actualización.
- Ha seleccionado un comando de arranque para ejecutar la instalación o actualización generada por script. Consulte Introducir las opciones de arranque para iniciar un script de instalación o actualización. Para obtener una lista completa de los comandos de arranque, consulte Opciones de arranque .

Procedimiento

1 Arranque el instalador de ESXi desde la unidad de CD-ROM o DVD-ROM local.

2 Cuando aparezca la ventana del instalador de ESXi, presione las teclas Mayús + O para editar las opciones de arranque.



3 Introduzca una opción de arranque que invoque al archivo de script de instalación o actualización predeterminado o uno que haya creado.

   La opción de arranque tiene el formato `ks=`.

4 Presione Intro.

Resultados

Se ejecuta la operación de instalación, actualización o migración, utilizando las opciones que especificó.

Instalar o actualizar ESXi desde una unidad flash USB mediante un script

Puede instalar o actualizar ESXi desde una unidad flash USB utilizando un script que especifique las opciones de instalación o actualización.

Las opciones de arranque compatibles se detallan en Opciones de arranque .

Requisitos previos

Antes de ejecutar la instalación o la actualización generadas por script, asegúrese de que se cumplen los siguientes requisitos previos:

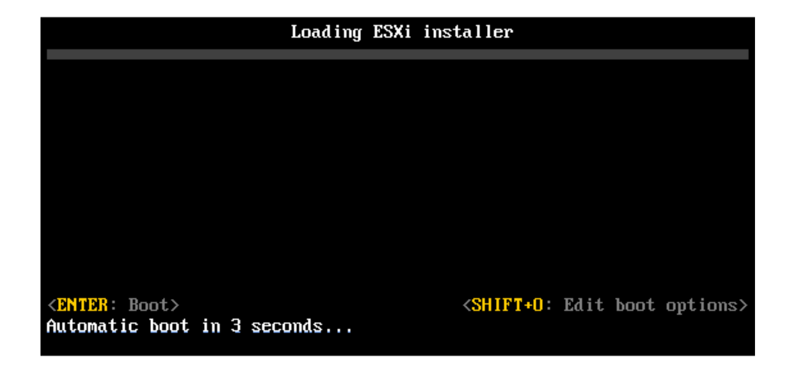
- El sistema en el que va a realizar la instalación o la actualización a ESXi cumple con los requisitos de hardware para la instalación o la actualización. Consulte Requisitos de hardware de ESXi.
- Tiene el ISO con el instalador de ESXi en una unidad USB flash de arranque. Consulte Formatear una unidad flash USB para arrancar la instalación o la actualización de ESXi.
- El sistema puede acceder al script de instalación o actualización predeterminado (`ks.cfg`) o a un script de instalación o actualización personalizado. Consulte Acerca de los scripts de instalación y actualización.

- Ha seleccionado una opción de arranque para ejecutar la instalación, la actualización o la migración generadas por script. Consulte Introducir las opciones de arranque para iniciar un script de instalación o actualización.

Procedimiento

1 Arranque el instalador de ESXi desde la unidad flash USB.

2 Cuando aparezca la ventana del instalador de ESXi, presione las teclas Mayús + O para editar las opciones de arranque.



3 Introduzca una opción de arranque que invoque al archivo de script de instalación o actualización predeterminado o uno que haya creado.

   La opción de arranque tiene el formato `ks=`.

4 Presione Intro.

Resultados

Se ejecuta la operación de instalación, actualización o migración, utilizando las opciones que especificó.

Realizar una instalación o actualización generada por script de ESXi a través de PXE para arrancar el instalador

ESXi 6.7 ofrece varias opciones para utilizar PXE para arrancar el instalador y utilizar un script de instalación o actualización.

- Para obtener información sobre la configuración de una infraestructura PXE, consulte Arranque PXE del instalador de ESXi.
- Para obtener información sobre la creación y ubicación de un script de instalación, consulte Acerca de los scripts de instalación y actualización.
- Para procedimientos específicos para utilizar PXE para arrancar el instalador de ESXi y utilizar un script de instalación, consulte uno de los siguientes temas:
  - Arranque PXE del instalador de ESXi mediante un servidor web
  - Arranque PXE del instalador de ESXi mediante TFTP

- Para obtener información sobre la utilización de vSphere Auto Deploy para realizar una actualización generada por script a través de PXE para arrancar, consulte Capítulo 4 Usar vSphere Auto Deploy para reaprovisionar hosts .

Arranque PXE del instalador de ESXi

Es posible usar el entorno de ejecución previo al inicio (PXE) para arrancar un host. A partir de vSphere 6.0, es posible arrancar con PXE el instalador de ESXi desde una interfaz de red en los hosts con BIOS heredado o mediante UEFI.

ESXi se distribuye en un formato ISO que está diseñado para instalarse en la memoria flash o en un disco duro local. Puede extraer los archivos y arrancar con PXE.

PXE utiliza el protocolo de configuración dinámica de host (DHCP) y el protocolo trivial de transferencia de archivos (TFTP) para arrancar un sistema operativo a través de una red.

El arranque con PXE requiere determinada infraestructura de red y una máquina con un adaptador de red compatible con PXE. La mayoría de las máquinas que pueden ejecutar ESXi poseen adaptadores de red que pueden arrancar con PXE.

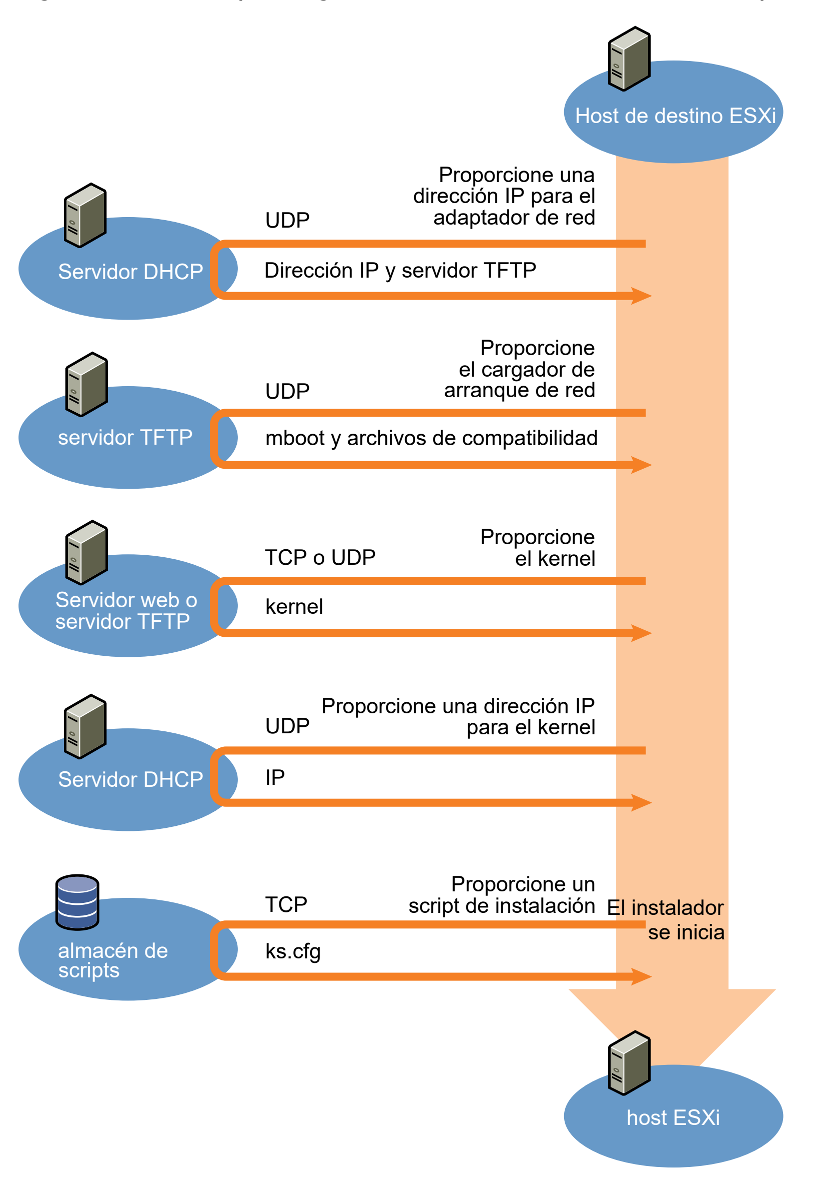
Nota El arranque PXE con firmware de BIOS heredado solo se puede realizar mediante IPv4. El arranque PXE con firmware UEFI se puede realizar mediante IPv4 o IPv6.

Descripción general de la instalación para el arranque PXE

Algunos de los detalles del proceso de arranque PXE varían si el host de destino utiliza firmware de UEFI o BIOS heredado y si el proceso de arranque utiliza solo TFTP o TFTP con HTTP.

Cuando se arranca el host de destino, este host interactúa con los diversos servidores en el entorno para obtener el adaptador de red, el cargador de arranque, el kernel, la dirección IP del kernel y el script de instalación. Una vez obtenidos todos los componentes, se inicia la instalación, como se muestra en la siguiente ilustración.

Figura 3-1. Descripción general de la instalación del arranque PXE



La interacción entre el host ESXi y los otros servidores continúa de la siguiente manera:

1 El usuario arranca el host ESXi de destino.

2 El host ESXi de destino realiza una solicitud DHCP.

3 El servidor DHCP responde con la información de IP y la ubicación del servidor TFTP.

4 El host ESXi se pone contacto con el servidor TFTP y solicita el archivo que especificó el servidor DHCP.

5 El servidor TFTP envía el cargador de arranque de red y el host ESXi lo ejecuta. Es posible que el cargador de arranque inicial cargue componentes de cargador de arranque adicionales del servidor TFTP.

6 El cargador de arranque busca un archivo de configuración en el servidor TFTP, descarga el kernel y otros componentes de ESXi del servidor HTTP o del servidor TFTP e inicia el kernel en el host ESXi.

7 El instalador se ejecuta de forma interactiva o mediante un script de inicio, según se especifique en el archivo de configuración.

Arranque PXE del instalador de ESXi mediante TFTP

Es posible utilizar un servidor TFTP para arrancar con PXE el instalador de ESXi. El proceso varía levemente si se utiliza UEFI o el arranque desde un BIOS heredado. Puesto que la mayoría de los entornos contienen tanto hosts ESXi compatibles con el arranque UEFI como hosts compatibles solo con el BIOS heredado, en este tema se analizan los requisitos previos y los pasos para ambos tipos de hosts.

- En los equipos con BIOS heredado, el procedimiento admite el arranque de varias versiones del instalador de ESXi con el mismo cargador de arranque inicial `pxelinux.0` o `gpxelinux.0` para todos los equipos de destino, pero con archivos de configuración PXELINUX potencialmente diferentes según la dirección MAC de los equipos de destino.
- En los equipos con UEFI, el procedimiento admite el arranque de varias versiones diferentes del instalador de ESXi con el mismo cargador de arranque inicial `mboot.efi` para todos los equipos de destino, pero con archivos `boot.cfg` potencialmente diferentes según la dirección MAC de los equipos de destino.

Requisitos previos

Compruebe que el entorno cumpla con los siguientes requisitos previos.

- Imagen ISO del instalador de ESXi descargada del sitio web de VMware.
- Host de destino con una configuración de hardware que sea compatible con la versión de ESXi. Consulte la *Guía de compatibilidad de VMware*.
- Un adaptador de red compatible con PXE en el host ESXi de destino.
- Un servidor DHCP configurado para el arranque PXE. Consulte Configuraciones de DHCP de muestra.
- Servidor TFTP.
- Directivas de seguridad de red para permitir el tráfico TFTP (Puerto UDP 69).
- Para BIOS heredado, solo se pueden usar redes IPv4. Para el arranque PXE con UEFI, se pueden usar redes IPv4 o IPv6.
- (Opcional) Un script de instalación (archivo de inicio).
- En la mayoría de los casos debe usar una VLAN nativa. Si desea especificar el identificador de la VLAN que se va a utilizar con el arranque PXE, compruebe que su NIC admita la especificación de identificador de la VLAN.

Para los sistemas BIOS heredados, obtenga la versión 3.86 del paquete SYSLINUX, disponible en https://www.kernel.org/pub/linux/utils/boot/syslinux/.

Procedimiento

1 Configure el servidor DHCP para el arranque TFTP.

2 (Solo BIOS heredado) Obtenga y configure PXELINUX:

   a Obtenga la versión 3.86 de SYSLINUX, descomprima el paquete y copie el archivo `pxelinux.0` en el directorio de nivel superior `/tftpboot` de su servidor TFTP.

   b Cree un archivo de configuración PXELINUX con el siguiente modelo de código.

   `ESXi-6.x.x-XXXXXX` es el nombre del subdirectorio TFTP donde se encuentran los archivos del instalador de ESXi.

```
DEFAULT install
NOHALT 1
LABEL install
  KERNEL ESXi-6.x.x-XXXXXX/mboot.c32
  APPEND -c ESXi-6.x.x-XXXXXX/boot.cfg
  IPAPPEND 2
```

   c Guarde el archivo PXELINUX en el directorio `/tftpboot/pxelinux.cfg` de su servidor TFTP con un nombre de archivo que determine si todos los hosts arrancarán este instalador de forma predeterminada:

Opción	Descripción
Mismo instalador	Use el nombre `default` para el archivo si desea que todos los hosts arranquen este instalador de ESXi de forma predeterminada.
Diferentes instaladores	Use la dirección MAC del equipo host de destino (01-*mac_address_of_target_ESXi_host*) como nombre para el archivo si desea que solo un host específico arranque con este archivo (por ejemplo, `01-23-45-67-89-0a-bc`).

3 (Solo UEFI) Copie el archivo `efi/boot/bootx64.efi` de la imagen ISO del instalador de ESXi en `/tftpboot/mboot.efi` en el servidor TFTP.

Nota Generalmente, las versiones más recientes de `mboot.efi` pueden arrancar versiones anteriores de ESXi, pero es posible que las versiones anteriores de `mboot.efi` no puedan arrancar versiones más recientes de ESXi. Si desea configurar diversos hosts de manera que arranquen diferentes versiones del instalador de ESXi, utilice el archivo `mboot.efi` de la versión más reciente.

4 Cree un subdirectorio en el directorio de nivel superior del servidor TFTP `/tftpboot` con el nombre de la versión de ESXi que almacenará, por ejemplo, `/tftpboot/ESXi-6.x.x-xxxxx`.

5 Copie el contenido de la imagen del instalador de ESXi en el directorio que acaba de crear.

6 Modifique el archivo `boot.cfg`.

a Agregue la siguiente línea siguiente:

```
prefix=ESXi-6.x.x-xxxxxx
```

Aquí, `ESXi-6.x.x-xxxxxx` es el nombre de la ruta de acceso de los archivos del instalador en el directorio raíz del servidor TFTP.

b Si los nombres de archivo en las líneas `kernel=` y `modules=` comienzan con un carácter de barra diagonal (/), elimine ese carácter.

7 (opcional) En el caso de una instalación generada por script, en el archivo `boot.cfg`, agregue la opción `kernelopt` en la línea siguiente al comando del kernel, para especificar la ubicación del script de instalación.

Utilice el siguiente código como modelo, donde `XXX.XXX.XXX.XXX` es la dirección IP del servidor en el que reside el script de instalación y `esxi_ksFiles` es el directorio que contiene el archivo `ks.cfg`.

```
kernelopt=ks=http://XXX.XXX.XXX.XXX/esxi_ksFiles/ks.cfg
```

8 (Solo UEFI) Especifique si desea que todos los hosts UEFI arranquen el mismo instalador.

Opción	Descripción
Mismo instalador	Copie el archivo `boot.cfg` en `/tftpboot/boot.cfg` o vincúlelo a esta ruta.
Diferentes instaladores	a Cree un subdirectorio de `/tftpboot` con la dirección MAC del equipo host de destino (01-*mac_address_of_target_ESXi_host*) como nombre (por ejemplo, `01-23-45-67-89-0a-bc`). b Coloque una copia (o un vínculo) del archivo `boot.cfg` del host en ese directorio (por ejemplo, `/tftpboot/01-23-45-67-89-0a-bc/boot.cfg`).

Arranque PXE del instalador de ESXi mediante un servidor web

Es posible utilizar un servidor web para arrancar el instalador de ESXi con PXE. Puesto que la mayoría de los entornos contienen tanto hosts ESXi compatibles con el arranque UEFI como hosts compatibles solo con el BIOS heredado, en este tema se analizan los requisitos previos y los pasos para ambos tipos de hosts.

- En los equipos con BIOS heredado, el procedimiento admite el arranque de varias versiones del instalador de ESXi con el mismo cargador de arranque inicial `pxelinux.0` o `gpxelinux.0` para todos los equipos de destino, pero con archivos de configuración PXELINUX potencialmente diferentes según la dirección MAC de los equipos de destino.
- En los equipos con UEFI, el procedimiento admite el arranque de varias versiones diferentes del instalador de ESXi con el mismo cargador de arranque inicial `mboot.efi` para todos los equipos de destino, pero con archivos `boot.cfg` potencialmente diferentes según la dirección MAC de los equipos de destino.

Requisitos previos

Compruebe que el entorno tenga los siguientes componentes:

- Imagen ISO del instalador de ESXi descargada del sitio web de VMware.
- Host de destino con una configuración de hardware que sea compatible con la versión de ESXi. Consulte la *Guía de compatibilidad de VMware*.
- Un adaptador de red compatible con PXE en el host ESXi de destino.
- Un servidor DHCP configurado para el arranque PXE. Consulte Configuraciones de DHCP de muestra.
- Servidor TFTP.
- Directivas de seguridad de red para permitir el tráfico TFTP (Puerto UDP 69).
- Para BIOS heredado, solo se pueden usar redes IPv4. Para el arranque PXE con UEFI, se pueden usar redes IPv4 o IPv6.
- (Opcional) Un script de instalación (archivo de inicio).
- En la mayoría de los casos debe usar una VLAN nativa. Si desea especificar el identificador de la VLAN que se va a utilizar con el arranque PXE, compruebe que su NIC admita la especificación de identificador de la VLAN.

Asegúrese de que el entorno también cumpla con los siguientes requisitos previos para el arranque PXE mediante un servidor web:

- Compruebe que los hosts ESXi de destino puedan acceder al servidor web HTTP.
- (UEFI) Obtenga iPXE, disponible en http://ipxe.org.
- (BIOS heredado) Obtenga la versión 3.86 del paquete SYSLINUX, disponible en https://www.kernel.org/pub/linux/utils/boot/syslinux/.

Procedimiento

1. Configure el servidor DHCP para el arranque HTTP.
2. (Solo UEFI) Obtenga y configure iPXE:
   a. Obtenga el código fuente de iPXE, tal como se describe en http://ipxe.org/download.
   b. Siga las instrucciones de esa página, pero utilice el siguiente comando make:

      ```
      make bin-x86_64-efi/snponly.efi
      ```

   c. Copie el archivo resultante `snponly.efi` en el directorio `/tftpboot` del servidor TFTP.

3 (Solo UEFI) Copie el archivo `efi/boot/bootx64.efi` de la imagen ISO del instalador de ESXi en `/tftpboot/mboot.efi` en el servidor TFTP.

Nota Generalmente, las versiones más recientes de `mboot.efi` pueden arrancar versiones anteriores de ESXi, pero es posible que las versiones anteriores de `mboot.efi` no puedan arrancar versiones más recientes de ESXi. Si desea configurar diversos hosts de manera que arranquen diferentes versiones del instalador de ESXi, utilice el archivo `mboot.efi` de la versión más reciente.

4 (Solo BIOS heredado) Obtenga y configure PXELINUX:

a Obtenga la versión 3.86 de SYSLINUX, descomprima el paquete y copie el archivo `gpxelinux.0` en el directorio de nivel superior `/tftpboot` de su servidor TFTP.

b Cree un archivo de configuración PXELINUX con el siguiente modelo de código.

`ESXi-6.x.x-XXXXXX` es el nombre del subdirectorio TFTP donde se encuentran los archivos del instalador de ESXi.

```
DEFAULT install
NOHALT 1
LABEL install
  KERNEL ESXi-6.x.x-XXXXXX/mboot.c32
  APPEND -c ESXi-6.x.x-XXXXXX/boot.cfg
  IPAPPEND 2
```

c Guarde el archivo PXELINUX en el directorio `/tftpboot/pxelinux.cfg` de su servidor TFTP con un nombre de archivo que determine si todos los hosts arrancarán este instalador de forma predeterminada:

Opción	Descripción
Mismo instalador	Use el nombre `default` para el archivo si desea que todos los hosts arranquen este instalador de ESXi de forma predeterminada.
Diferentes instaladores	Use la dirección MAC del equipo host de destino (01-*mac_address_of_target_ESXi_host*) como nombre para el archivo si desea que solo un host específico arranque con este archivo (por ejemplo, `01-23-45-67-89-0a-bc`).

5 Cree un directorio en su servidor HTTP con el nombre de la versión de ESXi que almacenará (por ejemplo, `/var/www/html/ESXi-6.x.x-XXXXXX`).

6 Copie el contenido de la imagen del instalador de ESXi en el directorio que acaba de crear.

7 Modifique el archivo `boot.cfg`.

a Agregue la siguiente línea:

```
prefix=http://XXX.XXX.XXX.XXX/ESXi-6.x.x-XXXXXX
```

En la línea superior, `http://XXX.XXX.XXX.XXX/ESXi-6.x.x-XXXXXX` es la ubicación de los archivos del instalador en el servidor HTTP.

b Si los nombres de archivo en las líneas `kernel=` y `modules=` comienzan con un carácter de barra diagonal (/), elimine ese carácter.

8 (opcional) En el caso de una instalación generada por script, en el archivo `boot.cfg`, agregue la opción `kernelopt` en la línea siguiente al comando del kernel, para especificar la ubicación del script de instalación.

Utilice el siguiente código como modelo, donde `XXX.XXX.XXX.XXX` es la dirección IP del servidor en el que reside el script de instalación y `esxi_ksFiles` es el directorio que contiene el archivo `ks.cfg`.

```
kernelopt=ks=http://XXX.XXX.XXX.XXX/esxi_ksFiles/ks.cfg
```

9 (Solo UEFI) Especifique si desea que todos los hosts UEFI arranquen el mismo instalador.

Opción	Descripción
Mismo instalador	Copie el archivo `boot.cfg` en `/tftpboot/boot.cfg` o vincúlelo a esta ruta.
Diferentes instaladores	a Cree un subdirectorio de `/tftpboot` con la dirección MAC del equipo host de destino (01-*mac_address_of_target_ESXi_host*) como nombre (por ejemplo, `01-23-45-67-89-0a-bc`). b Coloque una copia (o un vínculo) del archivo `boot.cfg` del host en ese directorio (por ejemplo, `/tftpboot/01-23-45-67-89-0a-bc/boot.cfg`).

Actualizar host a través de comandos esxcli

Mediante el uso de vSphere CLI, se puede actualizar un host ESXi 6.0 o ESXi6.5 a la versión 6.7 y actualizar o revisar los hosts ESXi 6.0, ESXi6.5 y ESXi6.7.

Para utilizar comandos esxcli para vCLI, deberá instalar vSphere CLI (vCLI). Para obtener más información sobre la instalación y utilización de vCLI, consulte los siguientes documentos:

- *Introducción a vSphere Command-Line Interface*
- *Ejemplos y conceptos de vSphere Command-Line Interface*

- *Referencia de vSphere Command-Line Interface* es una referencia a `vicfg-` y los comandos de vCLI relacionados.

Nota Si presiona Ctrl+C mientras se ejecuta un comando de `esxcli`, la interfaz de la línea de comandos se cierra y aparece un nuevo símbolo del sistema sin mostrar mensajes. Sin embargo, el comando continúa ejecutándose hasta la finalización.

Para hosts ESXi implementados con vSphere Auto Deploy, el VIB de herramientas debe formar parte de la imagen base de arranque que se utiliza para la instalación inicial de Auto Deploy. El VIB de herramientas no se puede agregar por separado más adelante.

VIB, perfiles de imagen y almacenes de software

La actualización de ESXi con comandos esxcli requiere comprender los VIB, los perfiles de imagen y los almacenes de software.

Los siguientes términos técnicos se utilizan en toda la documentación de vSphere en asuntos relacionados con tareas de instalación y actualización.

VIB

Un VIB es un paquete de software de ESXi. VMware y sus soluciones de paquetes de partners, controladores, proveedores de CIM y aplicaciones que extienden la plataforma de ESXi como VIB. Los VIB están disponibles en almacenes de software. Puede usar VIB para crear y personalizar imágenes ISO o para actualizar hosts ESXi mediante la instalación de VIB de forma asincrónica en los hosts.

Perfil de imagen

Un perfil de imagen define una imagen de ESXi y consta de VIB. Un perfil de imagen incluye un VIB base y también podría incluir más VIB. Es posible analizar y definir un perfil de imagen mediante vSphere ESXi Image Builder.

Almacén de software

Un almacén de software es una colección de VIB y perfiles de imagen. El almacén de software es una jerarquía de archivos y carpetas, y puede estar disponible a través de una URL HTTP (almacén en línea) o un archivo ZIP (almacén sin conexión). Los partners VMware y VMware se encargan de que los almacenes estén disponibles. Las compañías con instalaciones de VMware grandes podrían crear almacenes internos para aprovisionar hosts ESXi con vSphere Auto Deploy o para exportar un imagen ISO para la instalación de ESXi.

Información sobre los niveles de aceptación para los hosts y VIB

Cada VIB se lanza con un nivel de aceptación que no se puede cambiar. El nivel de aceptación del host determina qué VIB pueden instalarse en un host.

El nivel de aceptación se aplica a los VIB individuales instalados mediante los comandos `esxcli software vib install` y `esxcli software vib update`, a los VIB instalados mediante vSphere Update Manager y a los VIB de los perfiles de imagen.

El nivel de aceptación de todos los VIB de un host debe ser, como mínimo, tan alto como el nivel de aceptación del host. Por ejemplo, si el nivel de aceptación del host es VMwareAccepted, se pueden instalar VIB con los niveles de aceptación VMwareCertified y VMwareAccepted, pero no se pueden instalar VIB con los niveles de aceptación PartnerSupported o CommunitySupported. Para instalar un VIB con un nivel de aceptación menos restrictivo que el del host, puede cambiar el nivel de aceptación del host mediante vSphere Web Client o ejecutando los comandos `esxcli software acceptance`.

La configuración de los niveles de aceptación de los hosts es una práctica recomendada que le permite especificar qué VIB pueden instalarse en un host y utilizarse con un perfil de imagen, y el nivel de compatibilidad que puede esperarse para un VIB. Por ejemplo, probablemente configurará un nivel de aceptación más restrictivo para los hosts de un entorno de producción que para los hosts de un entorno de prueba.

VMware admite los siguientes niveles de aceptación.

VMwareCertified

El nivel de aceptación VMwareCertified tiene los requisitos más estrictos. Los VIB con este nivel se someten a pruebas completamente equivalentes a las pruebas de control de calidad internas de VMware para la misma tecnología. Hoy en día, solo los controladores de los programas de proveedores de E/S (I/O Vendor Program, IOVP) se publican en este nivel. VMware responde a las llamadas de soporte para VIB con este nivel de aceptación.

VMwareAccepted

Los VIB con este nivel de aceptación pasan por pruebas de comprobación, pero estas no prueban completamente todas las funciones del software. El partner realiza pruebas y VMware comprueba el resultado. Hoy en día, los proveedores de CIM y los complementos de PSA son algunos de los VIB que se publican en este nivel. VMware dirige las llamadas de soporte para VIB con este nivel de aceptación a la organización de soporte del partner.

PartnerSupported

Los VIB con el nivel de aceptación PartnerSupported los publica un partner de confianza de VMware. El partner realiza todas las pruebas. VMware no comprueba los resultados. Este nivel se utiliza para una tecnología nueva o alternativa que los partners desean habilitar para los sistemas VMware. Hoy en día, las tecnologías de VIB de controlador, como Infiniband, ATAoE y SSD, se encuentran en este nivel con controladores de hardware que no son estándar. VMware dirige las llamadas de soporte para VIB con este nivel de aceptación a la organización de soporte del partner.

CommunitySupported

El nivel de aceptación CommunitySupported es para VIB creados por personas o empresas por fuera de los programas de partners de VMware. Los VIB de este nivel de aceptación no pasaron por un programa de pruebas aprobado por VMware y no son compatibles con el soporte técnico de VMware ni los partners de VMware.

Tabla 3-7. Niveles de aceptación de VIB necesarios para la instalación en hosts

Nivel de aceptación de host	VIB VMwareCertified	VIB VMwareAccepted	VIB PartnerSupported	VIB CommunitySupported
VMwareCertified	x			
VMwareAccepted	x	x		
PartnerSupported	x	x	x	
CommunitySupported	x	x	x	x

Equiparar un nivel de aceptación de un host con un nivel de aceptación de una actualización

Puede cambiar el nivel de aceptación de un host para que coincida con el nivel de aceptación de una actualización para un VIB o un perfil de imagen que desee instalar. El nivel de aceptación de todos los VIB de un host debe ser, como mínimo, tan alto como el nivel de aceptación del host.

Use este procedimiento para determinar los niveles de aceptación del host y el VIB o el perfil de imagen que desea instalar y para cambiar el nivel de aceptación del host, si es necesario para la actualización.

Cuando se especifica un servidor de destino mediante **`--server=server_name`**, el servidor le solicita un nombre de usuario y una contraseña. Se admiten otras opciones de conexión, como un archivo de configuración o un archivo de sesión. Para obtener una lista de opciones de conexión, consulte *Introducción a vSphere Command-Line Interface* o ejecute `esxcli --help` en el símbolo del sistema de vCLI.

Requisitos previos

Instale vCLI o implemente la máquina virtual de vSphere Management Assistant (vMA). Consulte *Introducción a vSphere Command-Line Interface*. Para solucionar problemas, ejecute los comandos de `esxcli` en ESXi Shell.

Procedimiento

1 Recupere el nivel de aceptación del VIB o el perfil de imagen.

Opción	Descripción
Mostrar información para todos los VIB	**`esxcli --server=server_name software sources vib list --depot=depot_URL`**
Mostrar información para un VIB especificado	**`esxcli --server=server_name software sources vib list --viburl=vib_URL`**

Opción	Descripción
Mostrar información para todos los perfiles de imagen	**esxcli --server=*server_name* software sources profile list --depot=*depot_URL***
Mostrar información para un perfil de imagen especificado	**esxcli --server=*server_name* software sources profile get --depot=*depot_URL* --profile=*profile_name***

2 Recupere el nivel de aceptación del host.

esxcli --server=*server_name* software acceptance get

3 (opcional) Si el nivel de aceptación del VIB es más restrictivo que el nivel de aceptación del host, cambie el nivel de aceptación del host.

esxcli --server=*server_name* software acceptance set --level=*acceptance_level*

acceptance_level puede ser `VMwareCertified`, `VMwareAccepted`, `PartnerSupported` o `CommunitySupported.` . Los valores para *acceptance_level* distinguen entre mayúsculas y minúsculas.

Nota Puede usar la opción `--force` en el comando `esxcli software vib` o `esxcli software profile` para agregar un VIB o un perfil de imagen con un nivel de aceptación inferior al del host. Aparecerá un mensaje de advertencia. Debido a que la configuración ya no es coherente, el mensaje de advertencia se repetirá al instalar VIB, quitar VIB y realizar algunas otras operaciones en el host.

Determinar si una actualización requiere que el host se encuentre en el modo de mantenimiento o se reinicie

Los VIB que instala con la instalación en vivo no requieren el reinicio del host, pero es posible que requieran que el host se coloque en el modo de mantenimiento. Otros VIB y perfiles podrían requerir que el host se reinicie después de la instalación o actualización.

Cuando se especifica un servidor de destino mediante **--server=server_name**, el servidor le solicita un nombre de usuario y una contraseña. Se admiten otras opciones de conexión, como un archivo de configuración o un archivo de sesión. Para obtener una lista de opciones de conexión, consulte *Introducción a vSphere Command-Line Interface* o ejecute `esxcli --help` en el símbolo del sistema de vCLI.

Requisitos previos

Instale vCLI o implemente la máquina virtual de vSphere Management Assistant (vMA). Consulte *Introducción a vSphere Command-Line Interface*. Para solucionar problemas, ejecute los comandos de `esxcli` en ESXi Shell.

Procedimiento

1 Compruebe si el VIB o el perfil de imagen que desea instalar requiere que el host se coloque en el modo de mantenimiento o se reinicie después de la instalación o actualización.

Ejecute uno de los siguientes comandos.

Opción	Descripción
Comprobar VIB	`esxcli --server=`***`server_name`*** `software sources vib get -v` ***`absolute_path_to_vib`***
Comprobar VIB en un almacén	`esxcli --server=`***`server_name`*** `software sources vib get --depot=`***`depot_name`***
Comprobar perfil de imagen en un almacén	`esxcli --server=`***`server_name`*** `software sources profile get --depot=`***`depot_name`***

2 Examine los valores de retorno.

Los valores de retorno, que se leen desde los metadatos del VIB, indican si el host debe estar en el modo de mantenimiento antes de instalar el VIB o el perfil de imagen y si la instalación del VIB o perfil requiere el reinicio del host.

Nota vSphere Update Manager se basa en el resultado de la exploración de `esxupdate`/`esxcli` para determinar si se requiere o no el modo de mantenimiento. Cuando instala un VIB en un sistema en vivo, si el valor para `Live-Install-Allowed` se establece en falso, el resultado de la instalación instruirá a Update Manager a reiniciar el host. Cuando elimina un VIB de un sistema en vivo, si el valor para `Live-Remove-Allowed` se establece en el falso, el resultado de la eliminación instruirá a Update Manager a reiniciar el host. En cualquiera de los casos, durante el reinicio, Update Manager colocará automáticamente al host en el modo de mantenimiento.

Pasos siguientes

De ser necesario, coloque al host en el modo de mantenimiento. Consulte Poner un host en modo de mantenimiento. Si se requiere un reinicio y si el host pertenece a un clúster de VMware HA, elimine el host del clúster o deshabilite HA en el clúster antes de realizar la instalación o actualización.

Poner un host en modo de mantenimiento

Algunas operaciones de instalación y actualización que utilizan la instalación directa requieren que el host se encuentre en modo de mantenimiento.

Para determinar si una operación de actualización requiere que el host se encuentre en modo de mantenimiento, consulte Determinar si una actualización requiere que el host se encuentre en el modo de mantenimiento o se reinicie

Nota Si el host es miembro de un clúster de vSAN y algún objeto de la máquina virtual en el host utiliza la configuración Cantidad de errores que se tolerarán=0 en su directiva de almacenamiento, el host podría sufrir retrasos inusuales al entrar en modo de mantenimiento. El retraso ocurre porque vSAN debe evacuar este objeto del host para que la operación de mantenimiento se complete correctamente.

Cuando se especifica un servidor de destino mediante **`--server=server_name`**, el servidor le solicita un nombre de usuario y una contraseña. Se admiten otras opciones de conexión, como un archivo de configuración o un archivo de sesión. Para obtener una lista de opciones de conexión, consulte *Introducción a vSphere Command-Line Interface* o ejecute `esxcli --help` en el símbolo del sistema de vCLI.

Requisitos previos

Instale vCLI o implemente la máquina virtual de vSphere Management Assistant (vMA). Consulte *Introducción a vSphere Command-Line Interface*. Para solucionar problemas, ejecute comandos `esxcli` en ESXi Shell.

Procedimiento

1 Compruebe si el host está en modo de mantenimiento.

```
vicfg-hostops --server=server_name --operation info
```

2 Apague cada una de las máquinas virtuales que se ejecutan en el host ESXi.

Opción	Comando
Para desactivar el sistema operativo invitado y luego apagar la máquina virtual	`vmware-cmd --server=server_namepath_to_vm stop soft`
Para forzar la operación de apagado	`vmware-cmd --server=server_namepath_to_vm stop hard`

Como alternativa, para evitar apagar las máquinas virtuales, se las puede migrar a otro host. Consulte el tema *Migrar máquinas virtuales* en la documentación de *Administrar vCenter Server y hosts*.

3 Coloque el host en modo de mantenimiento.

```
vicfg-hostops --server=server_name --operation enter
```

4 Compruebe que el host esté en modo de mantenimiento.

```
vicfg-hostops --server=server_name --operation info
```

Actualizar un host con VIB individuales

Puede actualizar un host con VIB almacenados en un almacén de software accesible a través de una URL o en un almacén de archivos ZIP sin conexión.

Importante Si va a actualizar ESXi a partir de un paquete de archivos ZIP de un almacén suministrado por VMware, ya sea en línea desde el sitio web de VMware o descargado localmente, VMware solo admite el método de actualización para almacenes suministrados por VMware especificado en el tema Actualizar un host con perfiles de imagen .

Nota Los comandos `esxcli software vib update` y `esxcli software vib install` no son compatibles con las operaciones de actualización. Consulte Actualizar un host con perfiles de imagen .

Cuando se especifica un servidor de destino mediante **`--server=server_name`**, el servidor le solicita un nombre de usuario y una contraseña. Se admiten otras opciones de conexión, como un archivo de configuración o un archivo de sesión. Para obtener una lista de opciones de conexión, consulte *Introducción a vSphere Command-Line Interface* o ejecute `esxcli --help` en el símbolo del sistema de vCLI.

Requisitos previos

- Instale vCLI o implemente la máquina virtual de vSphere Management Assistant (vMA). Consulte *Introducción a vSphere Command-Line Interface*. Para solucionar problemas, ejecute comandos `esxcli` en ESXi Shell.
- Determine si una actualización requiere que el host se encuentre en el modo de mantenimiento o se reinicie. De ser necesario, coloque al host en el modo de mantenimiento.

  Consulte Determinar si una actualización requiere que el host se encuentre en el modo de mantenimiento o se reinicie. Consulte Poner un host en modo de mantenimiento.
- Si la actualización requiere un reinicio y el host pertenece al clúster de VMware HA, quite el host del clúster o deshabilite HA en el clúster.

Procedimiento

1 Determine qué VIB están instalados en el host.

   `esxcli --server=`*`server_name`*` software vib list`

2 Conozca qué VIB están disponibles en el almacén.

Opción	Descripción
Desde un almacén accesible mediante URL	`esxcli --server=<server_name> software sources vib list --depot=http://<web_server>/<depot_name>`
Desde un archivo ZIP de almacén local	`esxcli --server=<server_name> software sources vib list --depot=<absolute_path_to_depot_zip_file>`

Puede especificar un servidor proxy mediante la opción `--proxy`.

3 Actualice los VIB existentes para incluir los VIB en el almacén o instalar nuevos VIB.

Opción	Descripción
Actualizar VIB desde un almacén accesible mediante URL	esxcli --server=<server_name> software vib update --depot=http://<web_server>/<depot_name>
Actualizar VIB desde un archivo ZIP de almacén local	esxcli --server=<server_name> software vib update --depot=<absolute_path_to_depot_ZIP_file>
Instalar todos los VIB desde un archivo ZIP de un almacén sin conexión específico (incluye VIB de VMware y VIB suministrados por un partner)	esxcli --server=<server_name> software vib install --depot <path_to_VMware_vib_ZIP_file>\<VMware_vib_ZIP_file> --depot <path_to_partner_vib_ZIP_file>\<partner_vib_ZIP_file>

Las opciones para los comandos `update` e `install` permiten realizar un simulacro, especificar un VIB y omitir la comprobación del nivel de aceptación, entre otras acciones. No omita la comprobación en los sistemas de producción. Consulte la *Referencia de ESXCLI*.

4 Compruebe que los VIB estén instalados en el host ESXi.

```
esxcli --server=server_name software vib list
```

Actualizar un host con perfiles de imagen

Puede actualizar un host con perfiles de imagen almacenados en un almacén de software al que se puede acceder a través de una URL o en un almacén ZIP sin conexión.

Puede usar los comandos **esxcli software profile update** o **esxcli software profile install** para actualizar un host ESXi.

Cuando actualiza un host, los comandos **esxcli software profile update** o **esxcli software profile install** aplican una versión superior (principal o secundaria) de un perfil de imagen completo en el host. Después de finalizar esta operación y reiniciar, el host puede unirse a un entorno de vCenter Server de la misma versión o una superior.

El comando **esxcli software profile update** lleva los contenidos completos de la imagen de host ESXi al mismo nivel que el método de actualización correspondiente mediante un instalador ISO. Sin embargo, el instalador ISO realiza una comprobación previa a la actualización para detectar problemas potenciales, como memoria insuficiente o dispositivos no compatibles. El método de actualización **esxcli** solo realiza estas comprobaciones durante una actualización de ESXi 6.7 Update 1 o posterior a una versión más reciente.

Para obtener más información sobre los métodos y el proceso de actualización de ESXi, consulte Descripción general del proceso de actualización del host ESXi.

Importante Si planea actualizar ESXi desde un paquete zip en un almacén suministrado por VMware, ya sea en línea desde el sitio web de VMware o descargado localmente, VMware admite solo el comando de actualización `esxcli software profile update --depot=`*`depot_location`* `--profile=`*`profile_name`*.

Cuando se especifica un servidor de destino mediante **`--server=server_name`**, el servidor le solicita un nombre de usuario y una contraseña. Se admiten otras opciones de conexión, como un archivo de configuración o un archivo de sesión. Para obtener una lista de opciones de conexión, consulte *Introducción a vSphere Command-Line Interface* o ejecute `esxcli --help` en el símbolo del sistema de vCLI.

Nota Las opciones de los comandos `update` y `install` permiten realizar un simulacro, omitir la comprobación de nivel de aceptación, ignorar las advertencias de comprobación de compatibilidad de hardware, etc. La opción para omitir las advertencias de comprobación de compatibilidad de hardware solo está disponible para ESXi 6.7 Update 1 o posterior. No omita la comprobación en los sistemas de producción.

Para obtener ayuda con las opciones, escriba `esxcli software profile install --help` o `esxcli software profile update --help`. Para obtener una lista completa de las opciones de línea de comandos disponibles, consulte Referencia de la interfaz de línea de comandos de vSphere.

Requisitos previos

- Instale vCLI. Consulte *Introducción a vSphere Command-Line Interface*. Para solucionar problemas, ejecute comandos `esxcli` en ESXi Shell.
- Determine si una actualización requiere que el host se encuentre en el modo de mantenimiento o se reinicie. De ser necesario, coloque al host en el modo de mantenimiento.

  Consulte Determinar si una actualización requiere que el host se encuentre en el modo de mantenimiento o se reinicie. Consulte Poner un host en modo de mantenimiento.
- Si la actualización requiere un reinicio y el host pertenece al clúster de VMware HA, quite el host del clúster o deshabilite HA en el clúster.

Procedimiento

1 Determine qué VIB están instalados en el host.

   `esxcli --server=`*`server_name`* `software vib list`

2 Determine qué perfiles de imagen hay disponibles en el almacén.

   `esxcli --server=`*`nombre_del_servidor`* `software sources profile list --depot=http://`*`servidor_web/depot_name`*

   Puede especificar un servidor proxy mediante el argumento **`--proxy`**.

3 Actualice el perfil de imagen existente para incluir los VIB o instalar nuevos VIB.

Importante El comando `software profile update` actualiza VIB existentes con los VIB correspondientes del perfil especificado, pero no afecta a otros VIB instalados en el servidor de destino. El comando `software profile install` instala los VIB presentes en el perfil de imagen del almacén y quita cualquier otro VIB instalado en el servidor de destino.

Opción	Descripción
Actualizar el perfil de imagen desde un paquete zip suministrado por VMware, en un almacén, al que se puede acceder desde el sitio web de VMware o que se puede descargar en un almacén local	**esxcli software profile update --depot=*ubicación_del_almacén* --profile=*nombre_del_perfil*** **Importante** Este es el único método de actualización que admite VMware para paquetes zip suministrados por VMware. Los nombres de paquetes zip suministrados por VMware tienen este formato: **VMware-ESXi-*número_de_versión-número_de_compilación*-depot.zip** El nombre del perfil para paquetes zip suministrados por VMware tiene uno de los siguientes formatos. ■ **ESXi-*número_de_versión-build_number*-standard** ■ **ESXi-*número_de_versión-número_de_compilación*-notools** (no incluye VMware Tools)
Actualizar el perfil de imagen desde un almacén accesible mediante URL	**esxcli --server=*nombre_del_servidor* software profile update --depot=http://*servidor_web/depot_name* --profile=*nombre_del_perfil***
Actualizar el perfil de imagen desde el archivo ZIP almacenado de forma local en el servidor de destino	**esxcli --server=*nombre_del_servidor* software profile update --depot=file:///<path_to_profile_ZIP_file>/<profile_ZIP_file> --profile=*nombre_del_perfil***
Actualizar el perfil de imagen desde un archivo ZIP en el servidor de destino, copiado en un almacén de datos	**esxcli --server=*nombre_del_servidor* software profile update --depot="[*datastore_name*]*profile_ZIP_file*" --profile=*nombre_del_perfil***
Actualizar el perfil de imagen desde un archivo ZIP copiado de forma local y aplicado en el servidor de destino	**esxcli --server=*nombre_del_servidor* software profile update --depot=/*root_dir/path_to_profile_ZIP_file/profile_ZIP_file* --profile=*nombre_del_perfil***
Instalar todos los VIB nuevos en un perfil especificado accesible mediante URL	**esxcli --server=*nombre_del_servidor* software profile install --depot=http://*servidor_web/depot_name* --profile=*nombre_del_perfil***
Instalar todos los VIB nuevos en un perfil especificado desde un archivo ZIP almacenado de forma local en el destino	**esxcli --server=*nombre_del_servidor* software profile install --depot=file:///<path_to_profile_ZIP_file>/<profile_ZIP_file> --profile=*nombre_del_perfil***

Opción	Descripción
Instalar todos los VIB nuevos desde un archivo ZIP en el servidor de destino, copiado en un almacén de datos	`esxcli --server=nombre_del_servidor software profile install --depot="[datastore_name]profile_ZIP_file" --profile=nombre_del_perfil`
Instalar todos los VIB nuevos desde un archivo ZIP copiado de forma local y aplicado en el servidor de destino	`esxcli --server=nombre_del_servidor software profile install --depot=/root_dir/path_to_profile_ZIP_file/profile_ZIP_file --profile=nombre_del_perfil`

4 Compruebe que los VIB estén instalados en el host ESXi.

```
esxcli --server=server_name software vib list
```

Actualizar hosts ESXi mediante archivos .zip

Puede actualizar hosts con perfiles de imagen o VIB descargando un archivo ZIP de un almacén.

Los partners de VMware preparan VIB de otros fabricantes para proporcionar agentes de administración o controladores lanzados de manera asíncrona.

Importante Si va a actualizar ESXi a partir de un paquete de archivos ZIP de un almacén suministrado por VMware, ya sea en línea desde el sitio web de VMware o descargado localmente, VMware solo admite el método de actualización para almacenes suministrados por VMware especificado en el tema Actualizar un host con perfiles de imagen .

Cuando se especifica un servidor de destino mediante **`--server=server_name`**, el servidor le solicita un nombre de usuario y una contraseña. Se admiten otras opciones de conexión, como un archivo de configuración o un archivo de sesión. Para obtener una lista de opciones de conexión, consulte *Introducción a vSphere Command-Line Interface* o ejecute `esxcli --help` en el símbolo del sistema de vCLI.

Requisitos previos

- Instale vCLI o implemente la máquina virtual de vSphere Management Assistant (vMA). Consulte *Introducción a vSphere Command-Line Interface*. Para solucionar problemas, ejecute comandos `esxcli` en ESXi Shell.
- Descargue el archivo ZIP de un paquete de almacén de un partner externo de VMware.
- Determine si una actualización requiere que el host se encuentre en el modo de mantenimiento o se reinicie. De ser necesario, coloque al host en el modo de mantenimiento.

  Consulte Determinar si una actualización requiere que el host se encuentre en el modo de mantenimiento o se reinicie. Consulte Poner un host en modo de mantenimiento.
- Si la actualización requiere un reinicio y el host pertenece al clúster de VMware HA, quite el host del clúster o deshabilite HA en el clúster.

Procedimiento

- Instale el archivo ZIP.

  esxcli --server=*server_name* software vib update --depot=/*path_to_vib_ZIP*/ *ZIP_file_name*.zip

Quitar VIB de un host

Puede desinstalar VIB de terceros o de VMware del host ESXi.

Los partners de VMware preparan VIB de otros fabricantes para proporcionar agentes de administración o controladores lanzados de manera asíncrona.

Instale vCLI o implemente la máquina virtual de vSphere Management Assistant (vMA). Consulte *Introducción a vSphere Command-Line Interface*. Para solucionar problemas, ejecute los comandos de `esxcli` en ESXi Shell.

Requisitos previos

- Si la eliminación requiere un reinicio, y si el host pertenece a un clúster de VMware HA, deshabilite HA para el host.
- Determine si una actualización requiere que el host se encuentre en el modo de mantenimiento o se reinicie. De ser necesario, coloque al host en el modo de mantenimiento.

  Consulte Determinar si una actualización requiere que el host se encuentre en el modo de mantenimiento o se reinicie. Consulte Poner un host en modo de mantenimiento.
- Instale vCLI o implemente la máquina virtual de vSphere Management Assistant (vMA). Consulte *Introducción a vSphere Command-Line Interface*. Para solucionar problemas, ejecute comandos `esxcli` en ESXi Shell.

Procedimiento

1 Apague cada una de las máquinas virtuales que se ejecutan en el host ESXi.

Opción	Comando
Para desactivar el sistema operativo invitado y luego apagar la máquina virtual	**vmware-cmd --server=*server_namepath_to_vm* stop soft**
Para forzar la operación de apagado	**vmware-cmd --server=*server_namepath_to_vm* stop hard**

Como alternativa, para evitar apagar las máquinas virtuales, se las puede migrar a otro host. Consulte el tema *Migrar máquinas virtuales* en la documentación de *Administrar vCenter Server y hosts*.

2 Coloque el host en modo de mantenimiento.

vicfg-hostops --server=*server_name* --operation enter

3 Si es necesario, apague o migre las máquinas virtuales.

4 Determine qué VIB están instalados en el host.

esxcli --server=*server_name* software vib list

5 Elimine el VIB.

esxcli --server=*server_name* software vib remove --vibname=*name*

Especifique uno o más VIB para eliminarlos de una de las siguientes maneras:

- ***name***
- ***name*:*version***
- ***vendor*:*name***
- ***vendor*:*name*:*version***

Por ejemplo, el comando para eliminar un VIB especificado por proveedor, nombre y versión tendría el siguiente formato:

```
esxcli --server myEsxiHost software vib remove --vibname=PatchVendor:patch42:version3
```

Nota El comando `remove` admite varias opciones más. Consulte *Referencia de vSphere Command-Line Interface*.

Agregar extensiones de terceros a hosts con un comando esxcli

Puede utilizar el comando `esxcli software vib` para agregar al sistema una extensión de terceros lanzada como un paquete de VIB. Al utilizar este comando, el sistema VIB actualiza el conjunto de reglas de firewall y el daemon para el host después de que se reinicia el sistema.

De lo contrario, puede utilizar un archivo de configuración de firewall para especificar las reglas de puerto de los servicios de host donde desea permitir la extensión. En la documentación de *Seguridad de vSphere* se explica la forma de agregar, aplicar y actualizar un conjunto de reglas de firewall, y se enumeran los comandos `esxcli network firewall`.

Realizar un ensayo de una instalación o actualización de esxcli

Puede utilizar la opción `--dry-run` para obtener una vista previa de los resultados de una operación de instalación o actualización. El simulacro de un procedimiento de instalación o actualización no realiza ningún cambio, pero informa sobre las operaciones a nivel de VIB que se realizarían si ejecuta el comando sin la opción `--dry-run`.

Cuando se especifica un servidor de destino mediante **--server=server_name**, el servidor le solicita un nombre de usuario y una contraseña. Se admiten otras opciones de conexión, como un archivo de configuración o un archivo de sesión. Para obtener una lista de opciones de conexión, consulte *Introducción a vSphere Command-Line Interface* o ejecute `esxcli --help` en el símbolo del sistema de vCLI.

Requisitos previos

Instale vCLI o implemente la máquina virtual de vSphere Management Assistant (vMA). Consulte *Introducción a vSphere Command-Line Interface*. Para solucionar problemas, ejecute los comandos de `esxcli` en ESXi Shell.

Procedimiento

1 Introduzca el comando de instalación o actualización con la opción **--dry-run**.

- **`esxcli --server=`*`server_name`*` software vib install --dry-run`**
- **`esxcli --server=`*`server_name`*` software vib update --dry-run`**
- **`esxcli --server=`*`server_name`*` software profile install --dry-run`**
- **`esxcli --server=`*`server_name`*` software profile update --dry-run`**

2 Revise el resultado que se devuelve.

El resultado muestra qué VIB se van a instalar o eliminar e indica si la instalación o actualización requiere un reinicio.

Mostrar los VIB y perfiles instalados que estarán activos después del próximo reinicio del host

Puede usar la opción `--rebooting-image` para enumerar los VIB y perfiles que están instalados en el host y que estarán activos después del siguiente reinicio del host.

Cuando se especifica un servidor de destino mediante **`--server=server_name`**, el servidor le solicita un nombre de usuario y una contraseña. Se admiten otras opciones de conexión, como un archivo de configuración o un archivo de sesión. Para obtener una lista de opciones de conexión, consulte *Introducción a vSphere Command-Line Interface* o ejecute `esxcli --help` en el símbolo del sistema de vCLI.

Requisitos previos

Instale vCLI o implemente la máquina virtual de vSphere Management Assistant (vMA). Consulte *Introducción a vSphere Command-Line Interface*. Para solucionar problemas, ejecute los comandos de `esxcli` en ESXi Shell.

Procedimiento

1 Ingrese uno de los siguientes comandos.

Opción	Descripción
Para VIB	**`esxcli --server=`*`server_name`*` software vib list --rebooting-image`**
Para perfiles	**`esxcli --server=`*`server_name`*` software profile get --rebooting-image`**

2 Revise el resultado que se devuelve.

La salida muestra información para la imagen de ESXi que se activará después del siguiente reinicio. Si no se ha creado la imagen de reinicio pendiente, la salida no arroja nada.

Mostrar el perfil de imagen y el nivel de aceptación del host

Puede utilizar el comando `software profile get` para visualizar el perfil de imagen actualmente instalado y el nivel de aceptación del host especificado.

Este comando también muestra detalles del historial de perfiles de imagen instalados, incluidas las modificaciones a los perfiles.

Cuando se especifica un servidor de destino mediante **`--server=server_name`**, el servidor le solicita un nombre de usuario y una contraseña. Se admiten otras opciones de conexión, como un archivo de configuración o un archivo de sesión. Para obtener una lista de opciones de conexión, consulte *Introducción a vSphere Command-Line Interface* o ejecute `esxcli --help` en el símbolo del sistema de vCLI.

Requisitos previos

Instale vCLI o implemente la máquina virtual de vSphere Management Assistant (vMA). Consulte *Introducción a vSphere Command-Line Interface*. Para solucionar problemas, ejecute los comandos de `esxcli` en ESXi Shell.

Procedimiento

1 Introduzca el siguiente comando.

esxcli --server=*server_name* software profile get

2 Examine el resultado.

Después de actualizar hosts ESXi

Para completar una actualización del host, asegúrese de que el host se reconecte a su vCenter Server de administración y se reconfigure en caso de que sea necesario. También puede comprobar que el host posea las licencias correctas.

Después de actualizar un host ESXi, realice las siguientes acciones:

- Consulte los registros de actualización. Puede utilizar vSphere Web Client para exportar los archivos de registro.
- Si un sistema vCenter Server administra el host, deberá reconectar el host a vCenter Server haciendo clic con el botón derecho en el inventario de vCenter Server y seleccionando **Conectar**.
- Cuando se complete la actualización, el host ESXi se encuentra en el modo de evaluación. El período de evaluación tiene una duración de 60 días. Deberá asignar una licencia de vSphere

6.7 antes de que venza el período de evaluación. Puede actualizar las licencias existentes o adquirir nuevas desde My VMware. Utilice vSphere Web Client para configurar las licencias para el host de su entorno. Consulte la documentación *Administración de hosts y vCenter Server* para obtener información sobre la administración de licencias en vSphere.

- Es posible que sea necesario volver a numerar los dispositivos sdX del host después de la actualización. De ser necesario, actualice cualquier script que haga referencia a los dispositivos sdX.
- Actualice las máquinas virtuales en el host. Consulte Actualizar máquinas virtuales y VMware Tools.
- Configure el servicio vSphere Authentication Proxy. Las versiones anteriores de vSphere Authentication Proxy no son compatibles con vSphere 6.7. Consulte la documentación de *vSphere Security* para obtener detalles sobre la configuración del servicio vSphere Authentication Proxy.

Acerca de los modos de evaluación y con licencia de ESXi

Puede utilizar el modo de evaluación para explorar el conjunto completo de funciones para los hosts ESXi. El modo de evaluación proporciona un conjunto de funciones equivalente a una licencia de vSphere Enterprise Plus. Antes de que finalice el modo de evaluación, debe asignar a sus hosts una licencia que admita todas las funciones en uso.

Por ejemplo, en el modo de evaluación, puede utilizar la tecnología vSphere vMotion, la función vSphere HA, la característica vSphere DRS y otras características. Si desea continuar utilizando estas funciones, debe asignar una licencia que las admita.

La versión de los hosts ESXi Installable se instala siempre en el modo de evaluación. ESXi Embedded se ofrece preinstalado en el dispositivo de almacenamiento interno por parte de cada proveedor de hardware. Podría estar en el modo de evaluación o con licencia previa.

El período de evaluación es de 60 días y comienza cuando se enciende el host ESXi. En cualquier momento durante el período de evaluación de 60 días, se puede realizar la conversión de un modo con licencia a un modo de evaluación. El tiempo disponible en el modo de evaluación se resta del tiempo ya consumido.

Por ejemplo, supongamos que se utiliza un host ESXi en el modo de evaluación durante 20 días y, a continuación, se asigna una clave de licencia de vSphere Standard Edition al host. Si se vuelve a establecer el host en el modo de evaluación, se podrá explorar el conjunto completo de funciones para el host durante el período de evaluación restante de 40 días.

Para obtener información sobre la administración de licencias para los hosts ESXi, consulte la documentación *Administrar vCenter Server y hosts*.

Licencias para hosts ESXi tras la actualización

Después de actualizar a ESXi6.7, debe aplicar una licencia de vSphere 6.x.

Si actualiza un host ESXi a una versión que comienza con el mismo número, no es necesario que reemplace la licencia existente por una nueva. Por ejemplo, si actualiza un host de la versión ESXi 6.5 a 6.7, puede usar la misma licencia para el host.

Si actualiza un host ESXi a una versión que comienza con un número distinto, debe aplicar una nueva licencia. Por ejemplo, si actualiza un host ESXi de 5.x a 6.x, debe concederle una licencia de vSphere 6.

Cuando se actualizan hosts ESXi 6.0 o ESXi6.5 a ESXi6.7, los hosts entran en un modo de evaluación por un período de 60 días hasta que se aplican las licencias correspondientes para vSphere 6.0. Consulte Acerca de los modos de evaluación y con licencia de ESXi.

Puede adquirir licencias de vSphere 6.x desde My VMware. Una vez que tiene las licencias de vSphere 6.x, debe asignarlas a todos los hosts ESXi6.7 actualizados mediante la funcionalidad de administración de licencias en vSphere Web Client. Consulte la documentación de *Administrar vCenter Server y hosts* para obtener detalles. Si usa el método generado por script para la actualización a ESXi6.7, puede proporcionar la clave de licencia en el archivo kickstart (ks).

Ejecutar el script de validación de arranque seguro en un host ESXi actualizado

Después de actualizar un host ESXi desde una versión anterior de ESXi que no admitía el arranque seguro UEFI, es posible que pueda habilitar el arranque seguro. El hecho de poder habilitar el arranque seguro o no depende de cómo haya realizado la actualización y si esta ha reemplazado todos los VIB existentes o ha dejado alguno sin modificar. Puede ejecutar el script de validación después de realizar la actualización para determinar si la instalación actualizada admite el arranque seguro.

Para que el arranque seguro se realice correctamente, la firma de cada VIB instalado debe estar disponible en el sistema. Las versiones anteriores de ESXi no guardan las firmas cuando se instalan los VIB.

El arranque seguro UEFI requiere que las firmas originales de VIB sean persistentes. Las firmas de las versiones anteriores de ESXi no son persistentes, pero el proceso de actualización actualiza las firmas de VIB.

- Si realiza la actualización con los comandos ESXCLI, los VIB actualizados no tienen firmas persistentes. En ese caso, no podrá realizar un arranque seguro en ese sistema.
- Si realiza la actualización con la imagen ISO, el proceso de actualización guarda las firmas de todos los VIB nuevos. Esto se aplica también a las actualizaciones de vSphere Update Manager que utilizan la imagen ISO.

Si los VIB anteriores permanecen en el sistema, las firmas de estos VIB seguirán sin estar disponibles y el arranque seguro no será posible.

Por ejemplo, si el sistema utiliza un controlador de terceros y la actualización de VMware no incluye una nueva versión del VIB del controlador, los VIB anteriores permanecerán en el sistema después de la actualización. En muy pocas ocasiones, VMware puede anular el desarrollo continuo de un VIB específico sin proporcionar un nuevo VIB que lo reemplace o lo deje anticuado, de manera que el VIB anterior permanece en el sistema tras la actualización.

Nota

El arranque seguro UEFI también requiere un cargador de arranque actualizado. Este script no comprueba que haya un cargador de arranque actualizado.

Requisitos previos

- Verifique que el hardware admita el arranque seguro UEFI.
- Verifique que todos los VIB estén firmados con un nivel de aceptación PartnerSupported, como mínimo. Si incluye VIB en el nivel CommunitySupported, no podrá usar el arranque seguro.

Procedimiento

1 Actualice ESXi y ejecute el siguiente comando.

```
/usr/lib/vmware/secureboot/bin/secureBoot.py -c
```

2 Compruebe el resultado.

El resultado incluye `Secure boot can be enabled` o `Secure boot CANNOT be enabled`.

Espacio libre necesario para registro del sistema

Si utilizó Auto Deploy para instalar el host ESXi6.7, o bien si configuró un directorio de registro separado de la ubicación predeterminada en un directorio totalmente nuevo en el volumen de VMFS, es posible que deba cambiar su configuración de tamaño y rotación de registro actual para garantizar que el espacio disponible sea suficiente para el registro del sistema.

Todos los componentes de vSphere usan esta infraestructura. Los valores predeterminados para la capacidad de registros en esta infraestructura varían según la cantidad de almacenamiento disponible y cómo ha configurado el registro del sistema. Los hosts que se implementan con Auto Deploy almacenan registros en un disco RAM, lo que significa que hay poca cantidad de espacio disponible para registros.

Si su host se implementa con Auto Deploy, vuelva a configurar el almacenamiento de sus registros de una de estas formas:

- Redirija los registros a través de la red hacia un recopilador remoto.
- Redirija registros hacia un almacenamiento NAS o NFS.

Si redirige los registros hacia un almacenamiento no predeterminado, como NAS o NFS, es posible que también desee volver a configurar el dimensionamiento y las rotaciones de los registros para los hosts que están instalados en el disco.

No tiene que volver a configurar el almacenamiento de registros para hosts ESXi que utilizan la configuración predeterminada, que almacena registros en un directorio temporal en el volumen de VMFS. Para estos hosts, ESXi6.7 configura registros que se adapten de la mejor manera a cada instalación y proporciona suficiente espacio para alojar mensajes de registros.

Tabla 3-8. Configuración recomendada de tamaño y rotación mínima para registros hostd, vpxa y fdm

Registro	Tamaño máximo de archivo de registro	Cantidad de rotaciones que se debe mantener	Espacio de disco mínimo necesario
Agente de administración (hostd)	10 MB	10	100 MB
Agente VirtualCenter (vpxa)	5 MB	10	50 MB
Agente de vSphere HA (administrador de dominio de fallas, fdm)	5 MB	10	50 MB

Para obtener información sobre cómo instalar y configurar Syslog y un servidor de Syslog, e instalar vSphere Syslog Collector, consulte la documentación de *Instalar y configurar vCenter Server*.

Configurar Syslog en hosts ESXi

Puede utilizar vSphere Client o el comando `esxcli system syslog` para configurar el servicio syslog.

Para obtener información sobre cómo utilizar el comando `esxcli system syslog` y otros comandos ESXCLI, consulte *Introducción a vSphere Command-Line Interface*.

Procedimiento

1 Desplácese hasta el host en el inventario de vSphere Client.

2 Haga clic en **Configurar**.

3 En Sistema, haga clic en **Configuración avanzada del sistema**.

4 Haga clic en **Editar**.

5 Filtre por **`syslog`**.

6 Para configurar el registro de manera global, seleccione el ajuste que desea cambiar e introduzca el valor.

Opción	Descripción
Syslog.global.defaultRotate	Cantidad máxima de archivos que desea guardar. Puede configurar este número en forma global y para subregistradores individuales.
Syslog.global.defaultSize	Tamaño predeterminado del registro, en KB, antes de que el sistema rote los registros. Puede configurar este número en forma global y para subregistradores individuales.

Opción	Descripción
Syslog.global.LogDir	El directorio en el que se almacenan los registros. El directorio puede encontrarse en volúmenes NFS o VMFS montados. Solo el directorio `/scratch` del sistema de archivos local se mantiene en todos los reinicios. Especifique el directorio como [*nombrealmacéndatos*] *ruta_a_archivo*, donde la ruta de acceso es relativa a la raíz del volumen que respalda el almacén de datos. Por ejemplo, la ruta de acceso `[storage1] /systemlogs` se asigna a la ruta de acceso `/vmfs/volumes/storage1/systemlogs`.
Syslog.global.logDirUnique	Al seleccionar esta opción, se crea un subdirectorio con el nombre del host ESXi del directorio especificado por **Syslog.global.LogDir**. Un directorio único es útil si varios hosts ESXi utilizan el mismo directorio NFS.
Syslog.global.LogHost	El host remoto al que se reenvían los mensajes de syslog y el puerto en el que el host remoto recibe mensajes de syslog. Puede incluir el protocolo y el puerto; por ejemplo, `ssl://nombreHost1:1514`. Se admiten UDP (solo en el puerto 514), TCP y SSL. El host remoto debe tener syslog instalado y configurado correctamente para recibir los mensajes de syslog reenviados. Para obtener más información sobre la configuración de hosts remotos, consulte la documentación del servicio syslog instalado en el host remoto. Si bien no existe un límite estricto para la cantidad de hosts remotos que recibirán mensajes de Syslog, se recomienda mantener el número de hosts remotos en cinco o menos.

7 (opcional) Para sobrescribir los valores predeterminados de tamaño de registro y rotación de registros de cualquier registro:

   a Haga clic en el nombre del registro que desea personalizar.

   b Introduzca el número de rotaciones y el tamaño de registro que desea.

8 Haga clic en **Aceptar**.

Resultados

Los cambios en las opciones de syslog se aplican de inmediato.

Usar vSphere Auto Deploy para reaprovisionar hosts

4

Si se implementó un host usando vSphere Auto Deploy, es posible usar vSphere Auto Deploy para reaprovisionar el host con un nuevo perfil de imagen que contenga una versión diferente de ESXi. Puede usar vSphere ESXi Image Builder para crear y administrar perfiles de imagen.

Nota Si actualiza el host para que use una imagen de ESXi 6.0 o una versión posterior, el servidor vSphere Auto Deploy aprovisiona el host ESXi con certificados firmados por VMCA. Si actualmente está usando certificados personalizados, puede configurar el host para que use dichos certificados después de la actualización. Consulte *Seguridad de vSphere*.

El servidor vSphere Auto Deploy se actualiza automáticamente si se actualiza el sistema vCenter Server correspondiente. A partir de la versión 6.0, el servidor vSphere Auto Deploy se encuentra siempre en el mismo nodo de administración que el sistema vCenter Server.

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- Introducción a vSphere Auto Deploy
- Prepararse para vSphere Auto Deploy
- Reaprovisionar hosts

Introducción a vSphere Auto Deploy

Cuando se inicia un host físico configurado para vSphere Auto Deploy, vSphere Auto Deploy usa la infraestructura de arranque PXE junto con perfiles de host de vSphere para aprovisionar y personalizar ese host. No se almacena ningún estado en el propio host. En su lugar, el servidor vSphere Auto Deploy administra la información de estado de cada host.

Información de estado de hosts ESXi

vSphere Auto Deploy almacena la información de los hosts ESXi que se van a aprovisionar en distintas ubicaciones. La información sobre la ubicación de los perfiles de imagen y de host se especifica inicialmente en las reglas que asignan equipos a perfiles de imagen y de host.

Tabla 4-1. vSphere Auto Deploy almacena información de implementación

Tipo de información	Descripción	Origen de información
Estado de imagen	El software ejecutable que se va a ejecutar en un host ESXi.	Perfil de imagen, creado con vSphere ESXi Image Builder.
Estado de configuración	Los parámetros que se pueden configurar, los cuales determinan el modo en que se configura el host; por ejemplo, conmutadores virtuales y su configuración, configuración de controladores y parámetros de arranque, etc.	Perfil de host, creado mediante la interfaz de usuario del perfil de host. A menudo proviene de un host de plantillas.
Estado dinámico	El estado de tiempo de ejecución que genera el software en ejecución; por ejemplo, claves privadas generadas o bases de datos de tiempo de ejecución.	Memoria de host, que se pierde durante el reinicio.
Estado de máquina virtual	Las máquinas virtuales almacenadas en un host y la información de inicio automático de máquinas virtuales (solo arranques posteriores).	La información de máquinas virtuales que envía vCenter Server a vSphere Auto Deploy debe estar disponible para suministrar información de máquinas virtuales a vSphere Auto Deploy.
Intervención del usuario	El estado basado en la intervención del usuario (por ejemplo, una dirección IP que el usuario proporciona cuando se inicia el sistema) no se puede incluir automáticamente en el perfil de host.	Información de personalización del host, almacenada por vCenter Server durante el primer arranque. Puede crear un perfil de host que requiera la intervención del usuario para determinados valores. Cuando vSphere Auto Deploy aplica un perfil de host para el que se requiere información que proporcionó el usuario, el host se coloca en modo de mantenimiento. Utilice la interfaz de usuario del perfil de host para comprobar el cumplimiento del perfil de host y responda al aviso para personalizar el host.

Arquitectura de vSphere Auto Deploy

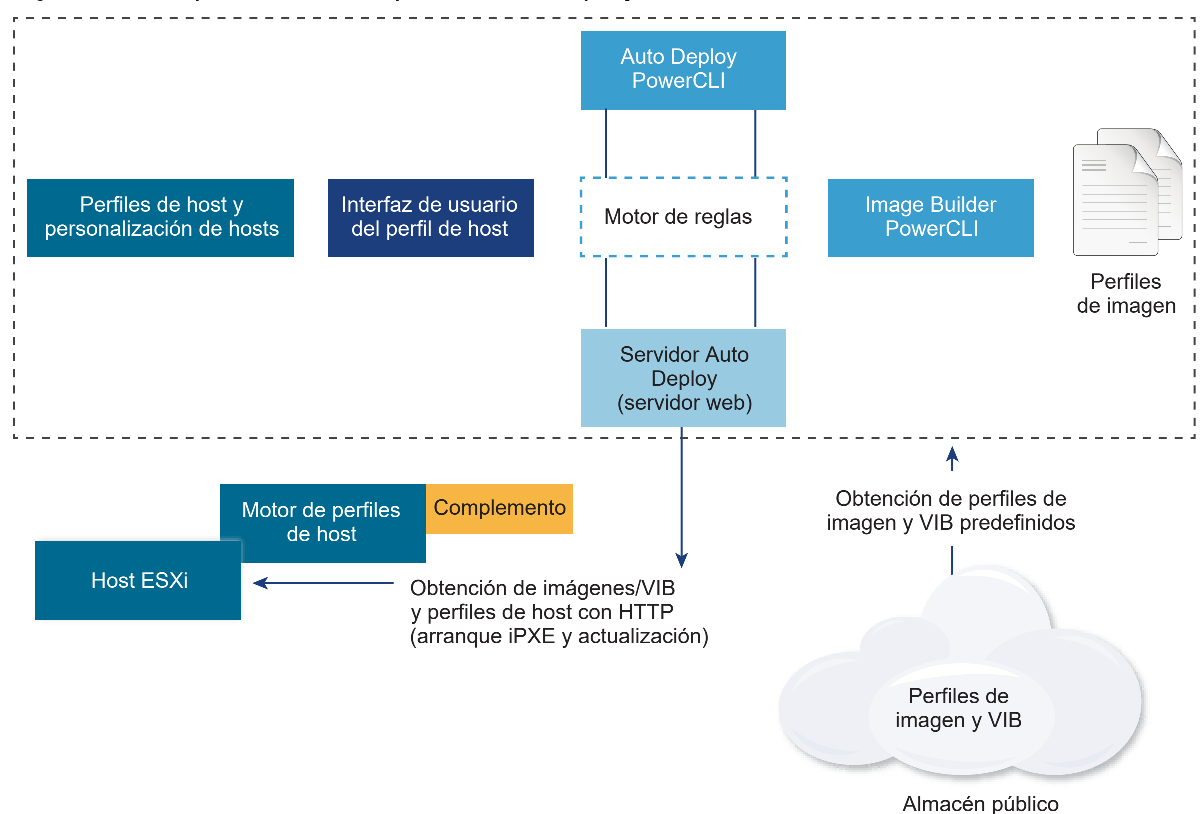
La infraestructura de vSphere Auto Deploy consta de varios componentes.

Para obtener más información, vea el vídeo "Arquitectura de Auto Deploy":



Arquitectura de Auto Deploy (https://vmwaretv.vmware.com/embed/secure/iframe/entryId/1_i4ajkcm2/uiConfId/49694343/)

Figura 4-1. Arquitectura de vSphere Auto Deploy



Servidor vSphere Auto Deploy

Sirve imágenes y perfiles de host a hosts ESXi.

Motor de reglas de vSphere Auto Deploy

Envía información al servidor vSphere Auto Deploy sobre qué perfil de imagen y qué perfil de host asignar a qué host. Los administradores utilizan vSphere Auto Deploy para definir las reglas que asignan perfiles de imagen y perfiles de host a los hosts.

Perfiles de imagen

Defina el conjunto de VIB para arrancar hosts ESXi.

- VMware y los partners de VMware ponen perfiles de imagen y VIB a disposición en almacenes públicos. Utilice vSphere ESXi Image Builder para examinar el almacén y use el motor de reglas de vSphere Auto Deploy para especificar qué perfil de imagen se debe asignar a qué host.
- Los clientes de VMware pueden crear un perfil de imagen personalizado basado en los perfiles de imagen y VIB públicos del almacén y aplicar ese perfil de imagen al host.

Perfiles de host

Defina la configuración específica de equipo, como parámetros de red o almacenamiento. Utilice la interfaz de usuario del perfil de host para crear perfiles de host. Puede crear un perfil

de host para un host de referencia y aplicar dicho perfil a otros hosts del entorno para obtener una configuración coherente.

Personalizar hosts

Almacena información que el usuario proporciona cuando se aplican perfiles de host al host. La personalización de host podría contener direcciones IP u otra información que el usuario suministró para ese host. Para obtener más información sobre la personalización de host, consulte la documentación *Perfiles de host de vSphere*.

En las versiones anteriores de vSphere Auto Deploy, la personalización de host se denominaba archivo de respuesta.

Prepararse para vSphere Auto Deploy

Antes de comenzar a usar vSphere Auto Deploy, debe preparar el entorno. Comience con la configuración de los servidores y la preparación del hardware. Debe configurar el tipo de inicio para el servicio de vSphere Auto Deploy en el sistema vCenter Server que planea utilizar para administrar los hosts que aprovisione, y debe instalar PowerCLI.

- Preparar el sistema para vSphere Auto Deploy

  Para poder realizar un arranque PXE de un host ESXi con vSphere Auto Deploy, primero es necesario instalar el software de los requisitos previos y configurar los servidores DHCP y TFTP con los que deberá interactuar vSphere Auto Deploy.

- Preparar el sistema para vSphere Auto Deploy en vSphere Web Client

  Para poder realizar un arranque PXE de un host ESXi con vSphere Auto Deploy, primero es necesario instalar el software de los requisitos previos y configurar los servidores DHCP y TFTP con los que deberá interactuar vSphere Auto Deploy.

- Usar los cmdlets de vSphere Auto Deploy

  Los cmdlets de vSphere Auto Deploy se implementan como cmdlets de Microsoft PowerShell y se incluyen en PowerCLI. Los usuarios de los cmdlets de vSphere Auto Deploy pueden aprovechar todas las funciones de PowerCLI.

- Configurar licencias masivas

  Puede utilizar vSphere Web Client o ESXi Shell para especificar claves de licencia individuales o configurar licencias masivas mediante los cmdlets de PowerCLI. Las licencias masivas funcionan para todos los hosts ESXi, pero son especialmente útiles para los hosts aprovisionados con vSphere Auto Deploy.

Preparar el sistema para vSphere Auto Deploy

Para poder realizar un arranque PXE de un host ESXi con vSphere Auto Deploy, primero es necesario instalar el software de los requisitos previos y configurar los servidores DHCP y TFTP con los que deberá interactuar vSphere Auto Deploy.

Si desea administrar vSphere Auto Deploy con cmdlets de PowerCLI, consulte *Configurar vSphere Auto Deploy y aprovisionar hosts con vSphere PowerCLI*.

Requisitos previos

- Compruebe que los hosts que desea aprovisionar con vSphere Auto Deploy cumplan los requisitos de hardware para ESXi. Consulte Requisitos de hardware de ESXi.
- Compruebe que los hosts ESXi tengan conectividad de red con vCenter Server y que se cumplan todos los requisitos de puerto. Consulte *Actualización de vCenter Server*.
- Compruebe que dispone de un servidor TFTP y un servidor DHCP en el entorno para enviar archivos y asignar direcciones de red a los hosts ESXi que aprovisiona Auto Deploy. Consulte #unique_70 y #unique_71.
- Compruebe que los hosts ESXi tengan conectividad de red a los servidores DHCP, TFTP y vSphere Auto Deploy.
- Si desea usar redes VLAN en el entorno de vSphere Auto Deploy, debe configurar las redes de extremo a extremo correctamente. Cuando el host realiza un arranque PXE, se debe configurar el controlador de firmware de manera que los marcos se etiqueten con los identificadores de VLAN apropiados. Debe realizar los cambios apropiados en la interfaz UEFI/BIOS de forma manual para establecer esta configuración. De forma similar, debe configurar los grupos de puertos de ESXi correctamente con los identificadores de VLAN adecuados. Póngase en contacto con su administrador de red para obtener más información sobre la manera en la que los identificadores de VLAN se utilizan en el entorno.
- Asegúrese de contar con suficiente espacio de almacenamiento para el repositorio de vSphere Auto Deploy. El servidor vSphere Auto Deploy utiliza el repositorio para almacenar los datos que necesita, incluidos las reglas y los conjuntos de reglas que usted crea, así como los VIB y los perfiles de imagen que se especifican en las reglas.

  Se recomienda asignar 2 GB para que haya suficiente espacio para almacenar cuatro perfiles de imagen y quede espacio adicional. Cada perfil de imagen requiere aproximadamente 400 MB. Determine la cantidad de perfiles de imagen que espera utilizar para definir la cantidad de espacio que debe reservar para el repositorio de vSphere Auto Deploy.
- Otorgue privilegios administrativos al servidor DHCP que administra el segmento de red desde el cual desea realizar el arranque. Puede utilizar un servidor DHCP que ya se encuentre en el entorno, o bien instalarlo. Para la configuración de vSphere Auto Deploy, reemplace el nombre de archivo `gpxelinux.0` con `snponly64.efi.vmw-hardwired` para UEFI o `undionly.kpxe.vmw-hardwired` para BIOS. Para obtener más información sobre las configuraciones de DHCP, consulte Configuraciones de DHCP de muestra.
- Proteja la red como lo haría para cualquier otro método de implementación basado en PXE. vSphere Auto Deploy transfiere datos por SSL para evitar interferencias accidentales e intromisiones. No obstante, la autenticidad del cliente o del servidor vSphere Auto Deploy no se comprueba durante el arranque PXE.

- Si desea administrar vSphere Auto Deploy con cmdlets de PowerCLI, compruebe que Microsoft .NET Framework 4.5 o 4.5.x y Windows PowerShell 3.0 o 4.0 se encuentren instalados en un equipo Windows. Consulte *Guía del usuario de vSphere PowerCLI*.
- Configure un servidor remoto de Syslog. Consulte la documentación de *Administrar vCenter Server y hosts* para obtener información sobre la configuración del servidor de Syslog. Configure el primer host que arranque para que use el servidor remoto de Syslog y aplique el perfil de host de dicho host a todos los demás hosts de destino. También puede instalar y utilizar vSphere Syslog Collector, una herramienta de soporte de vCenter Server que proporciona una arquitectura unificada de registros del sistema y habilita el registro de red, así como la combinación de registros de varios hosts.
- Instale ESXi Dump Collector, configure el primer host de manera que todos los volcados de memoria del núcleo se direccionen a ESXi Dump Collector y aplique el perfil de host de ese host a todos los otros hosts.
- Si los hosts que planea aprovisionar con vSphere Auto Deploy presentan un BIOS heredado, compruebe que el servidor vSphere Auto Deploy tenga una dirección IPv4. El arranque PXE con firmware de BIOS heredado solo se puede realizar mediante IPv4. El arranque PXE con firmware UEFI se puede realizar mediante IPv4 o IPv6.

Procedimiento

1 Desplácese hasta **Inicio > Auto Deploy**.

  De forma predeterminada, solo la función de administrador tiene privilegios para usar el servicio vSphere Auto Deploy.

2 En la página **Auto Deploy**, seleccione la instancia de vCenter Server en el menú desplegable en la parte superior.

3 Haga clic en **Habilitar Auto Deploy e Image Builder** para activar el servicio.

  Si el servicio de **Image Builder** ya está activo, seleccione la pestaña **Configurar** y haga clic en **Habilitar servicio de Auto Deploy**.

  Aparecerá la página **Almacén de software**.

4 Configure el servidor TFTP.

  a Haga clic en la pestaña **Configurar**.

  b Haga clic en **Descargar ZIP de arranque TFTP** para descargar el archivo de configuración de TFTP y, a continuación, descomprima el archivo en el directorio en el que el servidor TFTP almacena los archivos.

  c (opcional) Para utilizar un servidor proxy, haga clic en **Agregar** en el panel *Resumen de tiempo de ejecución de Auto Deploy* e introduzca una dirección URL del servidor proxy en el cuadro de texto.

    Mediante el proxy inverso, los servidores pueden descargar las solicitudes realizadas al servidor vSphere Auto Deploy.

5 Configure el servidor DHCP de manera que apunte al servidor TFTP en el que se encuentra el archivo ZIP de TFTP.

   a Especifique la dirección IP del servidor TFTP en la opción 66 del DHCP, la cual se suele llamar next-server.

   b Especifique el nombre de archivo de arranque, que es `snponly64.efi.vmw-hardwired` para UEFI o `undionly.kpxe.vmw-hardwired` para BIOS, en la opción 67 de DHCP, a menudo denominado `boot-filename`.

6 Configure todos los hosts que desea aprovisionar con vSphere Auto Deploy para realizar un arranque de red o un arranque PXE, según las instrucciones del fabricante.

7 (opcional) Si configura el entorno de manera que se utilice el modo de huellas digitales, puede reemplazar el certificado `rbd-ca.crt` de OpenSSL y la clave privada `rbd-ca.key` de OpenSSL por un certificado y una clave privada personales para utilizar su propia entidad de certificación (Certificate Authority, CA).

   Los archivos se encuentran en `/etc/vmware-rbd/ssl/`.

   De forma predeterminada, vCenter Server usa VMware Certificate Authority (VMCA).

Resultados

Cuando inicia un host ESXi que está configurado para vSphere Auto Deploy, el host se comunica con el servidor DHCP y se redirige al servidor vSphere Auto Deploy, el cual aprovisiona el host con el perfil de imagen especificado en el conjunto de reglas activas.

Pasos siguientes

- Puede cambiar las propiedades de configuración predeterminadas del **Servicio Auto Deploy**. Para obtener más información, consulte "Configurar vCenter Server" en la documentación de *Administrar vCenter Server y hosts*.
- Puede cambiar las propiedades de configuración predeterminadas del **Servicio Image Builder**. Para obtener más información, consulte "Configurar vCenter Server" en la documentación de *Administrar vCenter Server y hosts*.
- Defina una regla que asigne un perfil de imagen y un perfil de host opcional, ubicación de host o paquete de scripts al host.
- (opcional) Configure el primer host que aprovisione como un host de referencia. Utilice el almacenamiento y la red, entre otras opciones que desea que el host de destino comparta. Cree un perfil de host para el host de referencia y escriba una regla que asigne tanto el perfil de imagen que ya se ha probado como el perfil de host a los hosts de destino.
- (opcional) Si desea que vSphere Auto Deploy sobrescriba las particiones existentes, configure un host de referencia de manera que realice la partición de forma automática y, a continuación, aplique el perfil de host del host de referencia a otros hosts.

- (opcional) Si debe configurar información específica de un host, configure el perfil de host del host de referencia de manera que solicite la interacción del usuario. Para obtener más información sobre la personalización de host, consulte la documentación *Perfiles de host de vSphere*.

Preparar el sistema para vSphere Auto Deploy en vSphere Web Client

Para poder realizar un arranque PXE de un host ESXi con vSphere Auto Deploy, primero es necesario instalar el software de los requisitos previos y configurar los servidores DHCP y TFTP con los que deberá interactuar vSphere Auto Deploy.

Para obtener información y pasos detallados sobre la preparación de un sistema para vSphere Auto Deploy, consulte *Instalación y configuración de vSphere*.

Requisitos previos

- Compruebe que los hosts que desea aprovisionar con vSphere Auto Deploy cumplan los requisitos de hardware para ESXi. Consulte Requisitos de hardware de ESXi.
- Compruebe que los hosts ESXi tengan conectividad de red con vCenter Server y que se cumplan todos los requisitos de puerto. Consulte *Actualizar vCenter Server*.
- Compruebe que dispone de un servidor TFTP y un servidor DHCP en el entorno para enviar archivos y asignar direcciones de red a los hosts ESXi que aprovisiona Auto Deploy.
- Compruebe que los hosts ESXi tengan conectividad de red a los servidores DHCP, TFTP y vSphere Auto Deploy.
- Si desea usar redes VLAN en el entorno de vSphere Auto Deploy, debe configurar las redes de extremo a extremo correctamente. Cuando el host realiza un arranque PXE, se debe configurar el controlador de firmware de manera que los marcos se etiqueten con los identificadores de VLAN apropiados. Debe realizar los cambios apropiados en la interfaz UEFI/BIOS de forma manual para establecer esta configuración. De forma similar, debe configurar los grupos de puertos de ESXi correctamente con los identificadores de VLAN adecuados. Póngase en contacto con su administrador de red para obtener más información sobre la manera en la que los identificadores de VLAN se utilizan en el entorno.
- Asegúrese de contar con suficiente espacio de almacenamiento para el repositorio de vSphere Auto Deploy. El servidor vSphere Auto Deploy utiliza el repositorio para almacenar los datos que necesita, incluidos las reglas y los conjuntos de reglas que usted crea, así como los VIB y los perfiles de imagen que se especifican en las reglas.

  Se recomienda asignar 2 GB para que haya suficiente espacio para almacenar cuatro perfiles de imagen y quede espacio adicional. Cada perfil de imagen requiere aproximadamente 350 MB. Determine la cantidad de perfiles de imagen que espera utilizar para definir la cantidad de espacio que debe reservar para el repositorio de vSphere Auto Deploy.
- Otorgue privilegios administrativos al servidor DHCP que administra el segmento de red desde el cual desea realizar el arranque. Puede utilizar un servidor DHCP que ya se

encuentre en el entorno, o bien instalarlo. Para la instalación de vSphere Auto Deploy, reemplace el nombre de archivo `gpxelinux.0` por `snponly64.efi.vmw-hardwired` para UEFI o por `undionly.kpxe.vmw-hardwired` para BIOS. Para obtener más información sobre las configuraciones de DHCP, consulte Configuraciones de DHCP de muestra.

- Proteja la red de la misma manera que lo haría con cualquier otro método de implementación basado en PXE. vSphere Auto Deploy transfiere datos por SSL para evitar la interferencia y la intromisión casuales. No obstante, la autenticidad del cliente o del servidor vSphere Auto Deploy no se comprueba durante el arranque PXE.
- Si desea administrar vSphere Auto Deploy con cmdlets de PowerCLI, compruebe que Microsoft .NET Framework 4.5 o 4.5.x y Windows PowerShell 3.0 o 4.0 se encuentren instalados en un equipo Windows. Es posible instalar PowerCLI en el sistema Windows donde se encuentra instalado vCenter Server o en otro sistema Windows. Consulte *Guía del usuario de vSphere PowerCLI*.
- Configure un servidor remoto de Syslog. Consulte la documentación de *Administrar vCenter Server y hosts* para obtener información sobre la configuración del servidor de Syslog. Configure el primer host que arranque para que use el servidor remoto de Syslog y aplique el perfil de host de dicho host a todos los demás hosts de destino. También puede instalar y utilizar vSphere Syslog Collector, una herramienta de soporte de vCenter Server que proporciona una arquitectura unificada de registros del sistema y habilita el registro de red, así como la combinación de registros de varios hosts.
- Instale ESXi Dump Collector, configure el primer host de manera que todos los volcados de memoria del núcleo se direccionen a ESXi Dump Collector y aplique el perfil de host de ese host a todos los otros hosts.
- Si los hosts que planea aprovisionar con vSphere Auto Deploy presentan un BIOS heredado, compruebe que el servidor vSphere Auto Deploy tenga una dirección IPv4. El arranque PXE con firmware de BIOS heredado solo se puede realizar mediante IPv4. El arranque PXE con firmware UEFI se puede realizar mediante IPv4 o IPv6.

Procedimiento

1. Instale vCenter Server o implemente vCenter Server Appliance.

   El servidor vSphere Auto Deploy se incluye junto con el nodo de administración.

2. Configure el tipo de inicio para el servicio de vSphere Auto Deploy.

   a. Inicie sesión en el sistema de vCenter Server mediante vSphere Web Client.

   b. En la página de inicio de vSphere Web Client, haga clic en **Administración**.

c En **Configuración del sistema**, haga clic en **Servicios**.

d Seleccione **Auto Deploy**, haga clic en el menú **Acciones** y seleccione **Editar tipo de inicio**.

- En Windows, el servicio de vSphere Auto Deploy se encuentra deshabilitado. En la ventana **Editar tipo de inicio**, seleccione **Manual** o **Automático** para habilitar vSphere Auto Deploy.
- En vCenter Server Appliance, el servicio de vSphere Auto Deploy está establecido de forma predeterminada en **Manual**. Si desea que el servicio de vSphere Auto Deploy se inicie de manera automática al iniciar el sistema operativo, seleccione **Automático**.

3 (opcional) Si desea administrar vSphere Auto Deploy con vSphere Web Client, configure el tipo de inicio para el servicio de vSphere ESXi Image Builder.

a Repita las operaciones del paso secundario 2a al paso secundario 2c.

b Seleccione **Servicio de Image Builder**, haga clic en el menú **Acciones** y seleccione **Editar tipo de inicio**.

- En Windows, el servicio de vSphere ESXi Image Builder se encuentra deshabilitado. En la ventana **Editar tipo de inicio**, seleccione **Manual** o **Automático** para habilitar el servicio.
- En vCenter Server Appliance, el servicio de vSphere Auto Deploy está establecido de forma predeterminada en **Manual**. Si desea que el servicio de vSphere ESXi Image Builder se inicie de manera automática al iniciar el sistema operativo, seleccione **Automático**.

c Cierre la sesión de vSphere Web Client y vuelva a iniciar sesión.

El icono de **Auto Deploy** se mostrará en la página de inicio de vSphere Web Client.

4 (opcional) Si desea administrar vSphere Auto Deploy con cmdlets de PowerCLI, instale PowerCLI.

a Descargue la versión más reciente de PowerCLI del sitio web de VMware.

b Desplácese hasta la carpeta que contiene el archivo de PowerCLI que descargó y haga doble clic en el archivo ejecutable.

Si el asistente de instalación detecta una versión anterior de PowerCLI en el sistema, el asistente intentará actualizar la instalación existente.

c Siga las instrucciones del asistente para completar la instalación.

5 Configure el servidor TFTP.

   a En vSphere Web Client conectado al sistema de vCenter Server, seleccione el sistema de vCenter Server en la lista de inventario.

   b Haga clic en la pestaña **Administrar**, seleccione **Configuración** y haga clic en **Auto Deploy**.

   c Haga clic en **Descargar ZIP de arranque TFTP** para descargar el archivo de configuración de TFTP y, a continuación, descomprima el archivo en el directorio en el que el servidor TFTP almacena los archivos.

6 Configure el servidor DHCP de manera que apunte al servidor TFTP en el que se encuentra el archivo ZIP de TFTP.

   a Especifique la dirección IP del servidor TFTP en la opción 66 del DHCP, la cual se suele llamar next-server.

   b Especifique el nombre del archivo de arranque, que es `snponly64.efi.vmw-hardwired` para UEFI o `undionly.kpxe.vmw-hardwired` para BIOS en la opción 67 de DHCP, y se conoce comúnmente como `boot-filename`.

7 Configure todos los hosts que desea aprovisionar con vSphere Auto Deploy para realizar un arranque de red o un arranque PXE, según las instrucciones del fabricante.

8 (opcional) Si configura el entorno de manera que se utilice el modo de huellas digitales, puede reemplazar el certificado `rbd-ca.crt` de OpenSSL y la clave privada `rbd-ca.key` de OpenSSL por un certificado y una clave privada personales para utilizar su propia entidad de certificación (Certificate Authority, CA).

   - En Windows, los archivos se encuentran en la subcarpeta SSL del directorio de instalación de vSphere Auto Deploy. Por ejemplo, la ruta de acceso predeterminada en Windows 7 es `C:\ProgramData\VMware\VMware vSphere Auto Deploy\ssl`.
   - En vCenter Server Appliance, los archivos se encuentran en `/etc/vmware-rbd/ssl/`.

   De manera predeterminada, vCenter Server 6.0 y las versiones posteriores utilizan VMware Certificate Authority (VMCA).

Resultados

Al iniciar un host configurado para vSphere Auto Deploy, el host se comunica con el servidor DHCP y, a continuación, es dirigido al servidor vSphere Auto Deploy, el cual aprovisiona el host con el perfil de imagen que se especificó en el conjunto de reglas activo.

Pasos siguientes

- Defina una regla para asignar un perfil de imagen y un perfil de host opcional, una ubicación de host o un paquete de scripts al host.
- (opcional) Configure el primer host que aprovisione como un host de referencia. Utilice el almacenamiento y la red, entre otras opciones que desea que el host de destino comparta. Cree un perfil de host para el host de referencia y escriba una regla que asigne tanto el perfil de imagen que ya se ha probado como el perfil de host a los hosts de destino.

- (opcional) Si desea que vSphere Auto Deploy sobrescriba las particiones existentes, configure un host de referencia de manera que realice la partición de forma automática y, a continuación, aplique el perfil de host del host de referencia a otros hosts.
- (opcional) Si debe configurar información específica de un host, configure el perfil de host del host de referencia de manera que solicite la interacción del usuario. Para obtener más información sobre la personalización de host, consulte la documentación *Perfiles de host de vSphere*.

Usar los cmdlets de vSphere Auto Deploy

Los cmdlets de vSphere Auto Deploy se implementan como cmdlets de Microsoft PowerShell y se incluyen en PowerCLI. Los usuarios de los cmdlets de vSphere Auto Deploy pueden aprovechar todas las funciones de PowerCLI.

Los usuarios experimentados de PowerShell también pueden utilizar los cmdlets de vSphere Auto Deploy del mismo modo que los cmdlets de PowerShell. Si no está familiarizado con PowerShell y PowerCLI, las sugerencias siguientes pueden ser de utilidad.

Puede escribir cmdlets, parámetros y valores de parámetros en el shell de PowerCLI.

- Obtenga ayuda para cualquier cmdlet a través de `Get-Help`*`cmdlet_name`*.
- Recuerde que PowerShell no distingue mayúsculas de minúsculas.
- Utilice la opción de finalización con tabulación para los nombres de cmdlets y parámetros.
- Puede aplicar formato a cualquier resultado de cmdlet o variable mediante `Format-List` o `Format-Table`, o mediante sus formas abreviadas: `fl` o `ft`. Para obtener más información, ejecute el cmdlet `Get-Help Format-List`.

Transmitir parámetros por nombre

Puede transmitir parámetros por nombre en la mayoría de los casos y rodear los valores de parámetros que contienen espacios o caracteres especiales con comillas dobles.

```
Copy-DeployRule -DeployRule testrule -ReplaceItem MyNewProfile
```

La mayoría de los ejemplos de la documentación *Instalar y configurar vCenter Server* transmiten parámetros por nombre.

Transmitir parámetros como objetos

Puede transmitir parámetros como objetos si desea ejecutar scripts y automatización. Transmitir parámetros como objetos resulta útil con los cmdlets que devuelven varios objetos y con los cmdlets que devuelven un solo objeto. Tenga en cuenta el ejemplo siguiente:

1 Vincule a una variable el objeto que contiene la información de cumplimiento de normas de un conjunto de reglas para un host.

   ```
   $tr = Test-DeployRuleSetCompliance MyEsxi42
   ```

2 Vea la propiedad `itemlist` del objeto para determinar la diferencia entre lo que contiene el conjunto de reglas y lo que usa el host actualmente.

```
$tr.itemlist
```

3 Corrija el host para que use el conjunto de reglas modificado, utilizando el cmdlet `Repair-DeployRuleSetCompliance` con la variable.

```
Repair-DeployRuleSetCompliance $tr
```

En este ejemplo, se corrige el host la próxima vez que se arranca.

Configurar licencias masivas

Puede utilizar vSphere Web Client o ESXi Shell para especificar claves de licencia individuales o configurar licencias masivas mediante los cmdlets de PowerCLI. Las licencias masivas funcionan para todos los hosts ESXi, pero son especialmente útiles para los hosts aprovisionados con vSphere Auto Deploy.

La asignación de claves de licencia mediante vSphere Web Client y la asignación de licencias mediante los cmdlets de PowerCLI funcionan de manera diferente.

Asignación de claves de licencia mediante vSphere Web Client

Puede asignar claves de licencia a un host al agregar el host al sistema vCenter Server o cuando un sistema vCenter Server administra el host.

Asignar claves de licencia mediante LicenseDataManager PowerCLI

Puede especificar un conjunto de claves de licencia para agregar a un conjunto de hosts. Las claves de licencia se agregan a la base de datos de vCenter Server. Cada vez que se agrega un host al sistema vCenter Server o vuelve a conectarse a él, se le asigna una clave de licencia. Una clave de licencia que se asigna mediante PowerCLI se trata como una clave de licencia predeterminada. Cuando se agrega o se vuelve a conectar un host sin licencia, se le asigna la clave de licencia predeterminada. Si un host ya tiene licencia, mantiene su clave de licencia.

En el ejemplo siguiente, se asignan licencias a todos los hosts de un centro de datos. También puede asociar licencias con hosts y clústeres.

El ejemplo siguiente está destinado a usuarios avanzados de PowerCLI que saben cómo usar variables de PowerShell.

Requisitos previos

Preparar el sistema para vSphere Auto Deploy en vSphere Web Client.

Procedimiento

1 En una sesión de PowerCLI, conéctese al sistema vCenter Server que desea utilizar y vincule el administrador de licencias asociado a una variable.

```
            Connect-VIServer -Server 192.XXX.X.XX -User username -Password password
$licenseDataManager = Get-LicenseDataManager
```

2 Ejecute un cmdlet que recupere el centro de datos en el que se encuentran los hosts para los cuales desea utilizar la característica de licencias masivas.

`$hostContainer = Get-Datacenter -Name Datacenter-X`

También puede ejecutar un cmdlet que recupere un clúster con la finalidad de utilizar licencias masivas para todos los hosts de un clúster, o que recupere una carpeta con la finalidad de utilizar licencias masivas para todos los hosts de una carpeta.

3 Cree un nuevo objeto `LicenseData` y un objeto `LicenseKeyEntry` con la clave de licencia y el identificador de tipo asociados.

```
            $licenseData = New-Object VMware.VimAutomation.License.Types.LicenseData
$licenseKeyEntry = New-Object Vmware.VimAutomation.License.Types.LicenseKeyEntry
$licenseKeyEntry.TypeId = "vmware-vsphere” $licenseKeyEntry.LicenseKey = "XXXXX-XXXXX-
XXXXX-XXXXX-XXXXX"
```

4 Asocie el atributo `LicenseKeys` del objeto `LicenseData` que creó en el paso 3 con el objeto `LicenseKeyEntry`.

`$licenseData.LicenseKeys += $licenseKeyEntry`

5 Actualice los datos de licencias del centro de datos con el objeto `LicenseData` y compruebe que la licencia esté asociada con el contenedor de host.

```
            $licenseDataManager.UpdateAssociatedLicenseData($hostContainer.Uid,
$licenseData) $licenseDataManager.QueryAssociatedLicenseData($hostContainer.Uid)
```

6 Aprovisione un host o más con vSphere Auto Deploy y asígnelos al centro de datos o al clúster al que asignó los datos de licencias.

7 Puede usar vSphere Web Client para verificar que el host se haya asignado correctamente a la licencia predeterminada `XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX`.

Resultados

Todos los hosts que se hayan asignado al centro de datos ahora cuentan con licencia de manera automática.

Reaprovisionar hosts

vSphere Auto Deploy admite varias opciones de reaprovisionamiento. Puede realizar un reinicio o un reaprovisionamiento sencillos con otro perfil de imagen o de host.

Para un primer arranque con vSphere Auto Deploy, debe configurar el entorno y agregar reglas al conjunto de reglas. Consulte el tema “Prepararse para vSphere Auto Deploy” en la documentación sobre *instalación y configuración de vSphere*.

Están disponibles las siguientes operaciones de reaprovisionamiento.

- Reinicio simple.
- Reinicio de hosts sobre los que el usuario respondió preguntas durante la operación de arranque.
- Reaprovisionamiento con un perfil de imagen diferente.
- Reaprovisionamiento con un perfil de host diferente.

Reaprovisionar hosts con operaciones de reinicio simples

El reinicio simple de un host aprovisionado con vSphere Auto Deploy solo requiere que se sigan cumpliendo todos los requisitos previos. El proceso utiliza el perfil de imagen asignado previamente, el perfil de host, el script personalizado y la ubicación de vCenter Server.

Requisitos previos

- Compruebe que la configuración que realizó durante la primera operación de arranque esté vigente.
- Compruebe que todos los elementos asociados se encuentren disponibles. Un elemento puede ser un perfil de imagen, un perfil de host, un script personalizado o una ubicación de inventario de vCenter Server.
- Compruebe que el host contenga la información de identificación (etiqueta de activo, dirección IP) que tenía en las operaciones de arranque anteriores.

Procedimiento

1 Coloque el host en modo de mantenimiento.

Tipo de host	Acción
El host es parte de un clúster de DRS	VMware DRS migra las máquinas virtuales a los hosts adecuados cuando coloca el host en modo de mantenimiento.
El host no es parte de un clúster de DRS	Debe migrar todas las máquinas virtuales a distintos hosts y poner todos los hosts en modo de mantenimiento.

2 Reinicie el host.

Resultados

El host se apaga. Al reiniciarse, el host utiliza el perfil de imagen que proporciona el servidor vSphere Auto Deploy. El servidor vSphere Auto Deploy también aplica el perfil de host almacenado en el sistema vCenter Server.

Reaprovisionar un host con un nuevo perfil de imagen mediante PowerCLI

Es posible usar vSphere Auto Deploy para reaprovisionar un host con un perfil de imagen nuevo en una sesión de PowerCLI si se cambia la regla para el host y se ejecuta una operación de prueba y reparación de cumplimiento.

Existen varias opciones para reaprovisionar hosts.

- Si los VIB que desea usar son compatibles con la actualización directa, puede usar un comando `esxcli software vib`. En ese caso, también debe actualizar el conjunto de reglas que se va a usar en un perfil de imagen que incluya los nuevos VIB.
- Durante las pruebas, puede aplicar un perfil de imagen a un host individual con el cmdlet `Apply-EsxImageProfile` y reiniciar el host para que el cambio sea efectivo. El cmdlet `Apply-EsxImageProfile` actualiza la asociación entre el host y el perfil de imagen, pero no instala ningún VIB en el host.
- En todos los demás casos, utilice este procedimiento.

Requisitos previos

- Compruebe que el perfil de imagen que desea utilizar para reaprovisionar el host se encuentre disponible. Utilice vSphere ESXi Image Builder en una sesión de PowerCLI. Consulte "Usar vSphere ESXi Image Builder CLI" en la documentación sobre *instalación y configuración de vSphere*.
- Compruebe que la configuración que realizó durante la primera operación de arranque esté vigente.

Procedimiento

1 En la indicación de PowerShell, ejecute el cmdlet `Connect-VIServer` PowerCLI para conectarse al sistema vCenter Server con el que se registró vSphere Auto Deploy.

```
Connect-VIServer ipv4_or_ipv6_address
```

Es posible que el cmdlet devuelva una advertencia de certificado de servidor. En un entorno de producción, asegúrese de que no se emita ninguna advertencia de certificado de servidor. En un entorno de desarrollo, puede omitir la advertencia.

2 Determine la ubicación de un almacén de software público que contenga el perfil de imagen que desea utilizar o defina un perfil de imagen personalizado con vSphere ESXi Image Builder.

3 Ejecute `Add-EsxSoftwareDepot` para agregar el almacén de software que contiene el perfil de imagen a la sesión de PowerCLI.

Tipo de almacén	Cmdlet
Almacén remoto	Ejecute **`Add-EsxSoftwareDepot`** ***depot_url***.
Archivo ZIP	a Descargue el archivo ZIP en una ruta de acceso de archivos local o cree un punto de montaje local en el equipo de PowerCLI. b Ejecute **`Add-EsxSoftwareDepot C:\`*`file_path`*`\`*`my_offline_depot`*`.zip`**.

4 Ejecute `Get-EsxImageProfile` para ver una lista de perfiles de imagen y determine qué perfil desea utilizar.

5 Ejecute `Copy-DeployRule` y especifique el parámetro `ReplaceItem` para cambiar la regla que asigna un perfil de imagen a hosts.

El siguiente cmdlet reemplaza el perfil de imagen actual que la regla asigna al host con el perfil *my_new_imageprofile*. Cuando el cmdlet finaliza, `myrule` asigna el nuevo perfil de imagen a los hosts. Se cambia el nombre de la antigua versión de `myrule` y se la oculta.

```
Copy-DeployRule myrule -ReplaceItem my_new_imageprofile
```

6 Pruebe el cumplimiento de reglas para cada host en el que desee implementar la imagen.

a Compruebe que pueda acceder al host para el cual desea probar el cumplimiento del conjunto de reglas.

```
Get-VMHost -Name ESXi_hostname
```

b Ejecute el cmdlet que prueba el cumplimiento del conjunto de reglas para el host y vincule el valor devuelto a una variable para usarlo en otro momento.

```
$tr = Test-DeployRuleSetCompliance ESXi_hostname
```

c Examine las diferencias entre el contenido del conjunto de reglas y la configuración del host.

```
$tr.itemlist
```

El sistema devolverá una tabla de elementos actuales y esperados si el host en el que se desea probar el cumplimiento de un nuevo conjunto de reglas cumple con el conjunto de reglas activo.

```
CurrentItem                              ExpectedItem
-----------                              ------------
my_old_imageprofilemy_new_imageprofile
```

d Corrija el host para que use el conjunto de reglas modificado la próxima vez que arranque.

```
Repair-DeployRuleSetCompliance $tr
```

7 Reinicie el host para aprovisionarlo con el nuevo perfil de imagen.

Escribir una regla y asignar un perfil de host a hosts

vSphere Auto Deploy puede asignar un perfil de host a uno o más hosts. El perfil de host puede incluir información sobre la configuración de almacenamiento, la configuración de red u otras características del host. Si agrega un host a un clúster, se utiliza el perfil de host de ese clúster.

En muchos casos, puede asignar un host a un clúster en lugar de especificar un perfil de host explícitamente. El host utiliza el perfil de host del clúster.

Requisitos previos

- Instale PowerCLI y todo el software de requisito previo. Para obtener información, consulte *Instalar y configurar vCenter Server*.
- Exporte el perfil de host que desea utilizar.

Procedimiento

1 En una sesión de PowerCLI, ejecute el cmdlet `Connect-VIServer` para conectarse al sistema vCenter Server con el que se registró vSphere Auto Deploy.

```
Connect-VIServer ipv4_or_ipv6_address
```

Es posible que el cmdlet devuelva una advertencia de certificado de servidor. En un entorno de producción, asegúrese de que no se emita ninguna advertencia de certificado de servidor. En un entorno de desarrollo, puede omitir la advertencia.

2 Con vSphere Web Client, configure un host con los parámetros que desee usar y cree un perfil de host a partir de él.

3 Busque el nombre del perfil de host mediante la ejecución del cmdlet `Get-VMhostProfile` de PowerCLI, pasando el host ESXi a partir del cual creó un perfil de host.

4 En el símbolo de PowerCLI, defina una regla en la que los perfiles de host se asignen a hosts con ciertos atributos; por ejemplo, un intervalo de direcciones IP.

```
New-DeployRule -Name "testrule2" -Item my_host_profile -Pattern "vendor=Acme,Zven",
"ipv4=192.XXX.1.10-192.XXX.1.20"
```

El elemento especificado se asigna a todos los hosts que posean los atributos especificados. Este ejemplo especifica una regla denominada testrule2. Esta asigna el perfil de host especificado *my_host_profile* a todos los hosts que tengan una dirección IP dentro del intervalo especificado y cuyo fabricante sea Acme o Zven.

5 Agregue la regla al conjunto de reglas.

```
Add-DeployRule testrule2
```

De forma predeterminada, el conjunto de reglas en funcionamiento se convierte en el conjunto de reglas activo y los cambios en él se vuelven activos cuando agrega una regla. Si utiliza el parámetro `NoActivate`, el conjunto de reglas en funcionamiento no se convierte en el conjunto de reglas activo.

Pasos siguientes

- Asigne un host ya aprovisionado con vSphere Auto Deploy al nuevo perfil de host. Para ello, realice operaciones de prueba de cumplimiento y reparación en esos hosts. Para obtener más información, consulte Probar y reparar cumplimiento de reglas .
- Encienda los hosts no aprovisionados para aprovisionarlos con el perfil de host.

Probar y reparar cumplimiento de reglas

Cuando se agrega una regla al conjunto de reglas de vSphere Auto Deploy o cuando se realizan cambios en una regla o más, los hosts no se actualizan de manera automática. vSphere Auto Deploy aplica las reglas nuevas únicamente cuando se prueba el cumplimiento de reglas y se realizan las correcciones pertinentes.

Requisitos previos

- Preparar el sistema para vSphere Auto Deploy en vSphere Web Client
- Compruebe que la infraestructura incluya un host ESXi o más aprovisionados con vSphere Auto Deploy y que el host en el que se instaló PowerCLI pueda acceder a esos hosts ESXi.

Procedimiento

1 En una sesión de PowerCLI, ejecute el cmdlet `Connect-VIServer` para conectarse al sistema vCenter Server con el que se registró vSphere Auto Deploy.

```
Connect-VIServer ipv4_or_ipv6_address
```

Es posible que el cmdlet devuelva una advertencia de certificado de servidor. En un entorno de producción, asegúrese de que no se emita ninguna advertencia de certificado de servidor. En un entorno de desarrollo, puede omitir la advertencia.

2 Use PowerCLI para comprobar qué reglas de vSphere Auto Deploy están disponibles actualmente.

```
Get-DeployRule
```

El sistema devuelve las reglas y los patrones, y los elementos asociados.

3 Realice un cambio en una de las reglas disponibles.

Por ejemplo, puede cambiar el perfil de imagen y el nombre de la regla.

```
Copy-DeployRule -DeployRule testrule -ReplaceItem MyNewProfile
```

No se puede editar una regla que ya se agregó a un conjunto de reglas activo. En lugar de ello, puede copiar la regla y reemplazar el elemento o el patrón que desea cambiar.

4 Compruebe que pueda acceder al host para el cual desea probar el cumplimiento del conjunto de reglas.

```
Get-VMHost -Name MyEsxi42
```

5 Ejecute el cmdlet que prueba el cumplimiento del conjunto de reglas para el host y vincule el valor devuelto a una variable para usarlo en otro momento.

```
$tr = Test-DeployRuleSetCompliance MyEsxi42
```

6 Examine las diferencias entre el contenido del conjunto de reglas y la configuración del host.

```
$tr.itemlist
```

El sistema devolverá una tabla de elementos actuales y esperados si el host en el que se desea probar el cumplimiento de un nuevo conjunto de reglas cumple con el conjunto de reglas activo.

```

CurrentItem                        ExpectedItem
-----------                        ------------
My Profile 25MyNewProfile
```

7 Corrija el host para que use el conjunto de reglas modificado la próxima vez que arranque.

```
Repair-DeployRuleSetCompliance $tr
```

Pasos siguientes

Si la regla que modificó ha especificado la ubicación en el inventario, el cambio se aplica cuando se corrigen los problemas de cumplimiento. Para todos los demás cambios, reinicie el host para que vSphere Auto Deploy aplique la nueva regla y logre el cumplimiento entre el conjunto de reglas y el host.

Recopilar registros para solución de problemas de hosts ESXi

5

Puede recopilar archivos de registro de instalación o actualización de ESXi. Si se produce un error en una instalación o actualización, la comprobación de los archivos de registro puede ayudar a identificar el origen del error.

Solución

1 Introduzca el comando `vm-support` en ESXi Shell o mediante SSH.
2 Desplácese hasta el directorio `/var/tmp/`.
3 Recupere los archivos de registro desde el archivo `.tgz`.